CERTUSS
Générateurs de Vapeur

Manuel Utilisateur

Betriebsanleitung

Junior 80 - 400 SC

DE/FR

À toute vapeur

Typ/Type CERTUSS Junior	.....
Herstell-Nr./Numéro de série	.....
Herstell-Jahr/Année de fabrication	.....
Brennerausrüstung/Équipement brûleur	☐ Erdgas/Gaz naturel
	☐ Flüssiggas/Gaz liquéfié
	☐ Heizöl EL/Fioul

Ihr zuständiger Kundendienst
Votre service après-vente compétent

Inhaltsverzeichnis (D)

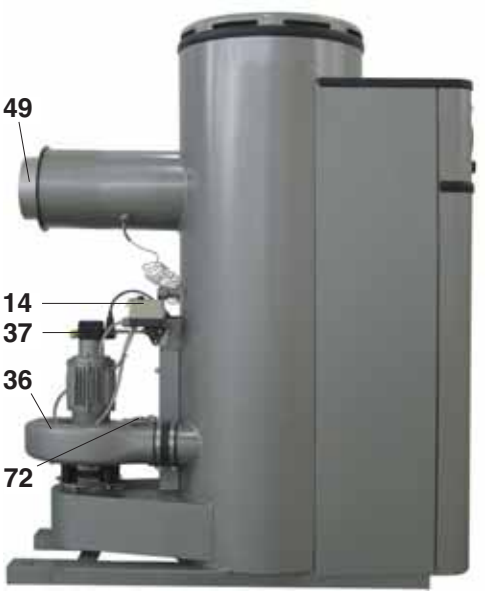
		Seite
	Übersicht	4
1	Allgemeines	6
1.1	Piktogramme	6
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Allgemeine Vorschriften	7
2	Sicherheit	8
2.1	Anforderungen an Personen	8
2.2	Pflichten des Betreibers	8
2.3	In der Bundesrepublik Deutschland	8
2.4	Einteilung nach DGRL	8
2.5	Verantwortliche Personen bestimmen und einweisen	9
2.6	Elektrische/elektronische Einrichtungen	9
2.7	Sicherheit bei Wartungsarbeiten	10
2.8	Ersatzteile	10
2.9	Entsorgung von Schmier- und Problemstoffen	10
2.10	Mögliche elektrische Netzversorgung	11
3	Erstmalige Inbetriebnahme	12
4	Funktion	14
4.1	Beschreibung der Gasfeuerung	16
4.2	Beschreibung der Ölfeuerung	18
4.3	Betrieb mit Thermotimat	19
5	CERTOMAT	21
5.1	Betriebs- und Störmeldesystem	21
5.2	Grund-, Speicher- und Erweiterungsmodule	22
5.3	CERTOMAT	24
5.4	Menüführung	24
6	Starten und Abschalten	26
6.1	Kaltstart	26
6.2	Warmstart für Prüf- und Wartungsarbeiten	28
6.3	Abschalten	29
7	Meldungen CERTOMAT	30
7.1	Funktionsanzeigen	30
7.2	Störanzeigen	32
8	Prüfung und Wartung Dampfanlage	48
8.1	Betriebsbedingungen Speisewasser	48
8.2	Prüfanweisung für die Dampfanlage	48
8.3	Wassermangelsicherung prüfen	49
8.4	Sicherheitsventil prüfen	50
8.5	Druckbegrenzer prüfen	50
8.6	Wartungsanweisungen	51
8.7	Entwässerung bei Frostgefahr	52
8.8	Konservierung bei längerem Stillstand	53
8.9	Kesselsteinansatz entfernen	54
8.10	Einstellbeispiele Dampfdruckregler	55
8.11	Heizsystem wechseln	56
8.12	Heizsystem entrußen	58
8.13	Messanleitung Brennereinstellung	60
9	Wasserpumpe	62
9.1	Wasserpumpe 80 - 300	62
9.2	Wasserpumpe 350 - 400	64
10	Prüfung und Wartung Wasserpumpe	66
10.1	Hinweise	66
10.2.	Wartung	66
10.3.	Instandsetzung	67
11	Technische Daten	68
12	Anschlüsse	69
12.1	Gas-Anschluss	70
12.2	Öl-Anschluss	71
12.3	Rauchgas-Anschluss	72
13	Physikalische Werte	73
13.1	Abgasmenge	73
13.2	Anforderung an Kesselspeisewasser	73
	Umrechnungstabelle Wasserhärte	73

Technische Änderungen vorbehalten.

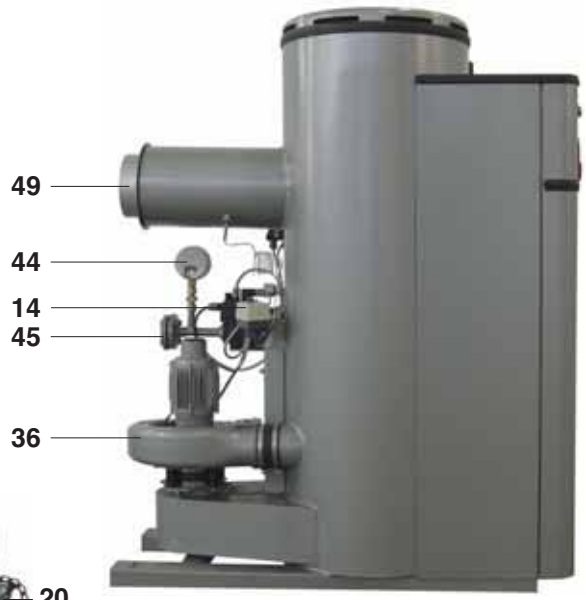
Table des matières (F)

		Page
	Vue d´ensemble	4
1	Généralités	6
1.1	Pictogrammes	6
1.2	Emploi approprié	6
1.3	Prescriptions générales	7
2	Safety	8
2.1	Exigences aux personnes	8
2.2	Obligations de l´opérateur	8
2.3	Á la République fédérale d´Allemagne	8
2.4	Classification selon DGRL	8
2.5	Déterminer et instruire des personnes responsables	9
2.6	Équipement électrique/électronique	9
2.7	Sécurité pendant des traveaux d´entretien	10
2.8	Pièces de rechange	10
2.9	Élimination des lubrifiants et des matières problematiques	10
2.10	Possibilités d´alimentation en courant électr.	11
3	Mise en service pour la première fois	12
4	Fonctionnement	14
4.1	Description de chauffage à gaz	16
4.2	Description de chauffage à fioul	18
4.3	Operation avec Thermotimat	19
5	CERTOMAT	21
5.1	Système indic. de fonctions et de défauts	21
5.2	Modules de base, de mémoire et d´extension	22
5.3	CERTOMAT	24
5.4	Menu de navigation	24
6	Démarrer et arrêter	26
6.1	Démarrage à froid	26
6.2	Démarrage à chaud pour des traveaux d´entretien et de contrôle	28
6.3	Arrêter	29
7	Messages CERTOMAT	30
7.1	Indications de fonctions	30
7.2	Indications de défauts	32
8	Contrôle et entretien installation de vapeur	48
8.1	Conditions de service d´eau d´alimentation	48
8.2	Instruction de côntrole pour l´inst. de vapeur	48
8.3	Contrôler disp. protecteur manque d´eau	49
8.4	Contrôler soupape de sûreté	50
8.5	Contrôler limiteur de pression	50
8.6	Instructions d´entretien	51
8.7	Vidange en cas de danger de gel	52
8.8	Préservation pendant arrêt prolongé	53
8.9	Éliminer dêpots de calcaire	54
8.10	Exemples d´ajustage régul. de press.de vap.	55
8.11	Changer système de chauffage	56
8.12	Décalaminer système de chauffage	58
8.13	Instruction de mesurage ajustage brûleur	60
9	Pompe à eau	62
9.1	Pompe à eau 80 - 300	62
9.2	Pompe à eau 350 - 400	64
10	Contrôle et entretien pompe à eau	66
10.1	Indications	66
10.2.	Entretien	66
10.3.	Réparation	67
11	Données techniques	68
12	Raccords	69
12.1	Raccord de gaz	70
12.2	Raccord de fioul	71
12.3	Raccord de gaz liquéfié	72
13	Valeurs physique	73
13.1	Quantité de gaz brûlé	73
13.2	Exigences à l´eau d´alimentation du générateur	73
	Table de conversion dureté de l´eau	73

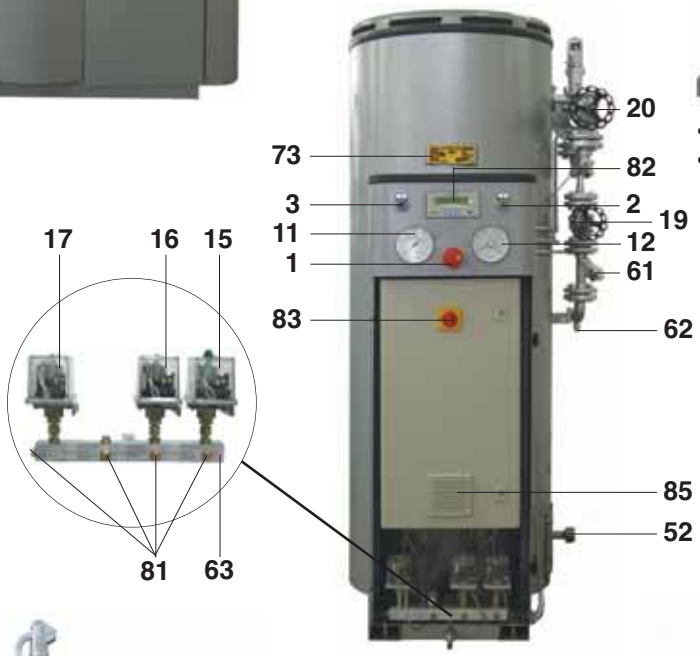
Sous réserve de modifications techniques.



Junior 80 - 120 Öl
Junior 80 - 120 fioul

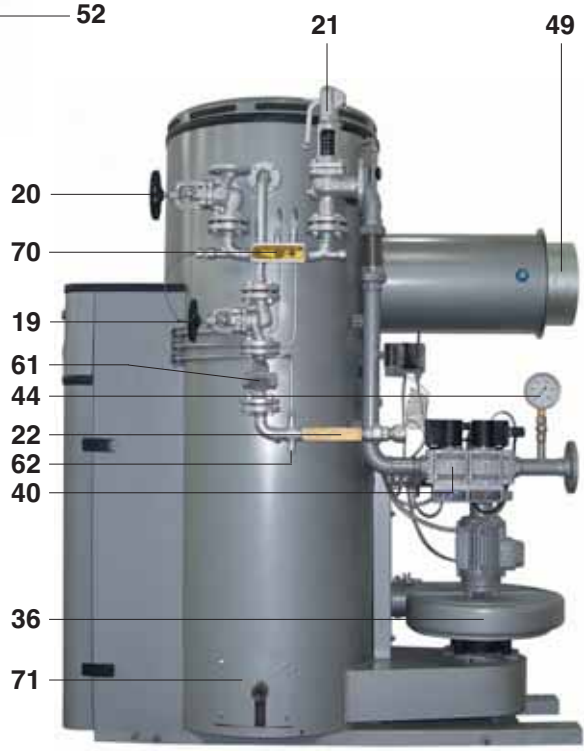


Junior 80 - 120 Gas
Junior 80 - 120 gaz

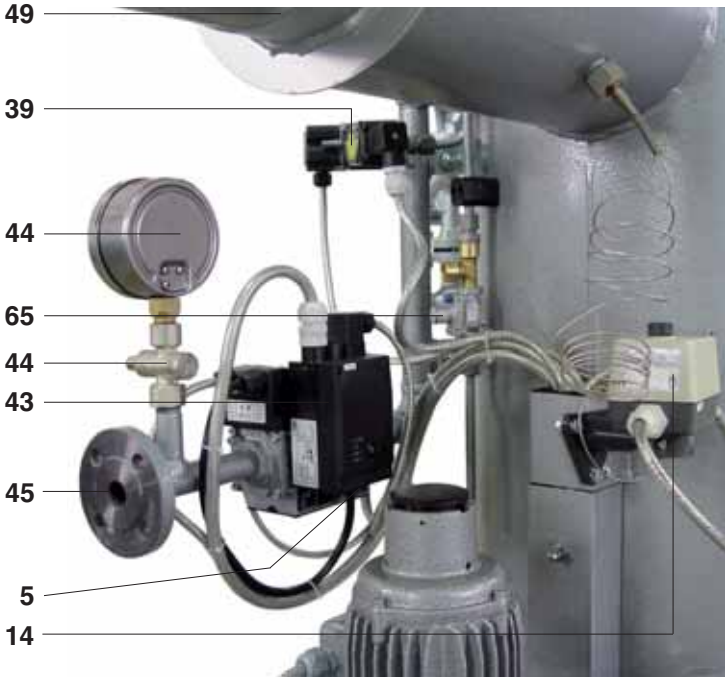


Junior 80 - 400

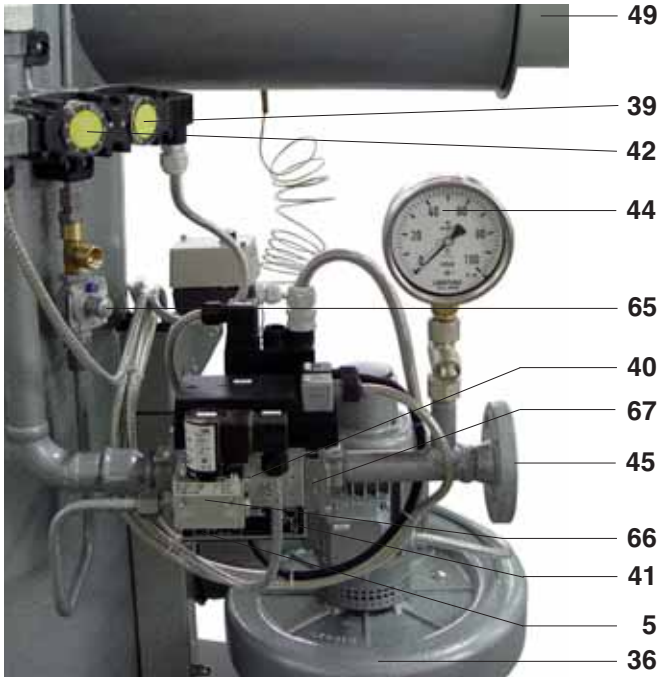
Junior 150 - 400 Öl
Junior 150 - 400 fioul



Junior 150 - 400 Gas
Junior 150 - 400 gaz



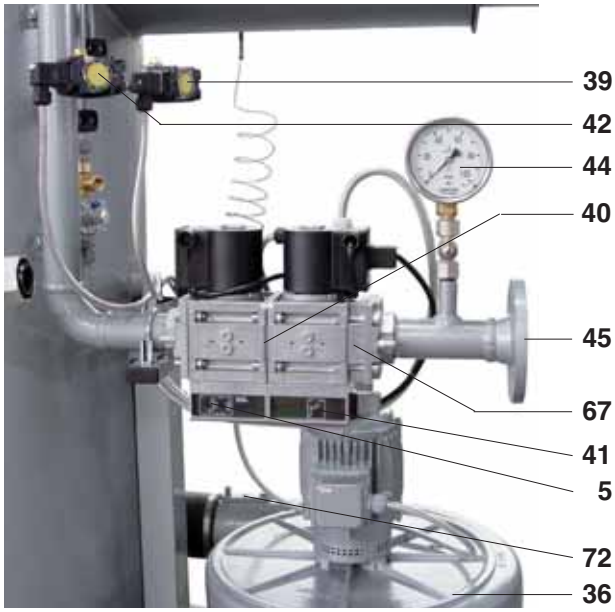
Junior 80 - 200 Gas
Junior 80 - 200 gaz



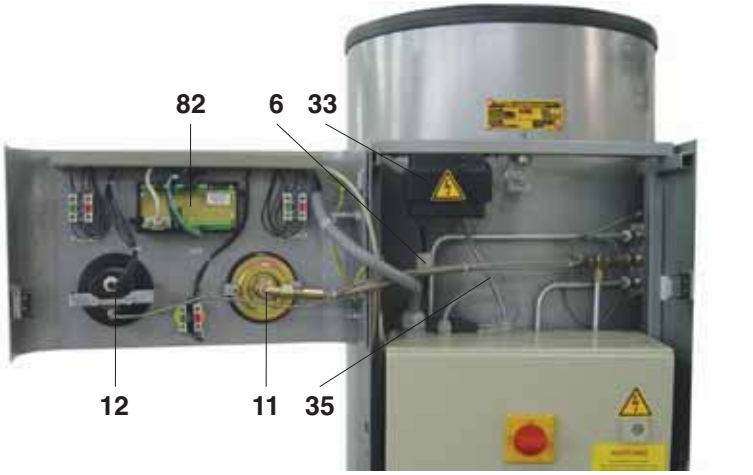
Junior 80 - 200 Gas
Junior 80 - 200 gaz

Wassereintritt
Entrée d´eau

Junior 250 - 400 Gas
Junior 250 - 400 gaz



Junior 250 - 400 Gas
Junior 250 - 400 gaz



Junior 80 - 400

Junior 80 - 400 Öl
Junior 80 - 400 oil

Junior 80 - 400 Gas
Junior 80 - 400 gaz

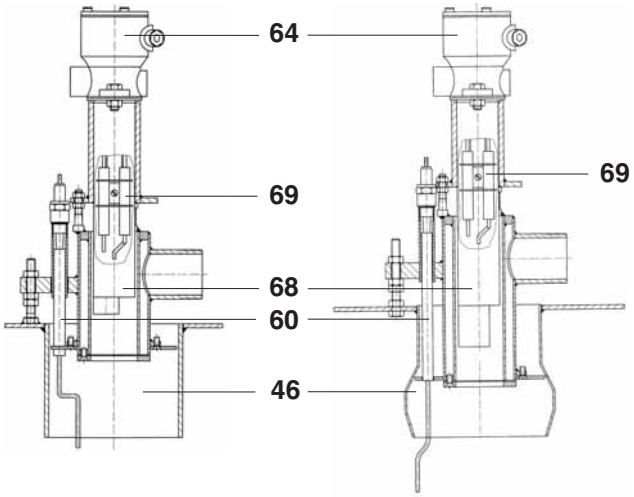
CERTUSS Dampfautomat Junior 80 - 400
CERTUSS Générateur de vapeur Junior 80 - 400

Übersicht

1 Betriebsschalter
2 Starttaster
3 Dampfzustandsanzeige und Prüftaste Druckbegrenzer
4 Klemmleiste X0 - X5
5 Hauptgasdruckregler
6 Entstörfilter Zündtrafo
7 CERTOMAT Grundmodul mit Netzteil
9 CERTOMAT Erweiterungsmodul (optional)
10 Temperaturfühler Wassereintritt
11 Dampfmanometer
12 Dampftemperaturanzeiger und -begrenzer
13 Vordruckpumpe (optional)
14 Rauchgastemperaturbegrenzer
15 Dampfdruckbegrenzer
16 Anfahrdruckschalter
17 Dampfdruckregler
18 Verzögerung (Umschaltung Ionisation)
19 Anfahrventil
20 Hauptdampfventil
21 Sicherheitsventil
22 Startdruckventil
23 Feuerungsautomat
24 Motorschutzrelais Wasserpumpe
25 Motorschutzrelais Gebläse
26 Motorschutzrelais Vordruckpumpe (optional)
27 Verzögerung (Anfahrdrucküberwachung)
28 Universalrelais
29 Motorschütz Wasserpumpe
30 Motorschütz Gebläse
31 Motorschütz Vordruckpumpe (optional)
32 Sicherung Steuerspannung
33 Zündtransformator
34 Flammenwächter (Fotozelle)
35 Lichtleiterkabel
36 Gebläse
37 Ölpumpe
38 Ölmagnetventil
39 Luftdruckwächter (nur bei Gasfeuerung)
40 Hauptgasventile (Gaskompakteinheit)
41 Gasdruckwächter min. (Gaskompakteinheit)
42 Gasdruckwächter max.
43 Dichtheitskontrollgerät
44 Gasmanometer mit Druckknopfventil
45 Gasanschluss
46 Brenner (Öl / Gas)
47 Stauscheibe
48 Motorschutzschalter Steuertrafo
49 Rauchgasanschluss
50 Heizschlange
51 Verdampferteil
52 Wassereintritt
53 Reinigungsstopfen
54 Wasserpumpe mit Motor
55 Wasserpumpendruckanschluss
56 Rückschlagventil
57 Abschlämmventil
58 Speisewasseranschluss
59 Ölanschluss
60 Ionisationselektrode Hauptflamme
61 Schmutzfänger
62 Entwässerungsstopfen
63 Regler- und Begrenzerblock
64 Teillastbrenner
65 Gasdruckregler Teillastbrenner
66 Gasventil Teillastbrenner
67 Gasfiltereinsatz (Gaskompakteinheit)
68 Rohr Teillastbrenner
69 Ionisationselektrode Teillastbrenner
70 Typenschild Heizsystem
71 Reinigungsverschluss
72 Luftstellklappe
73 Typenschild Dampfautomat
74 Koppelrelais
75 Wasservordruckwächter
76 Anschluss für Prüfmanometer
77 Sicherheitsventil Wasserpumpenvordruck
78 Speisewasserbehälter
79 Ölbrennerdüse
80 Doppelzündelektrode
81 Entwässerungsstopfen (Regler- Begrenzerblock)
82 CERTOMAT
83 Hauptschalter
84 Steuertrafo
85 Lüfter für Schaltschrank
86 Dampftrockner
87 Absperrventil
88 Kondensatableiter
89 Abschlämmventil

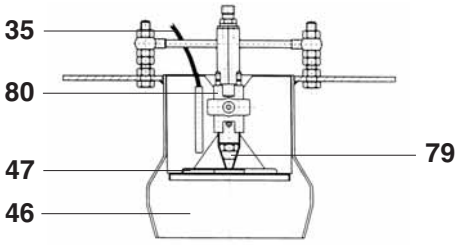
Vue d´ensemble

1 Interrupteur de service
2 Bouton-poussoir de démarrage
3 Indic. d´état vapeur et bouton-poussoir d´essai limit. de pression
4 Borne plate X0 - X5
5 Régulateur principal pression de gaz
6 Filtre antiparasites transformateur d´allumage
7 CERTOMAT module de base avec alimentation électrique
9 CERTOMAT module d´extension (optionnel)
10 Sonde de température entrée d´eau
11 Manomètre vapeur
12 Indicateur et limiteur de la température de vapeur
13 Pompe pression d´admission (optionnel)
14 Limiteur de la température gaz de fumée
15 Limiteur de pression de vapeur
16 Interrupteur à poussoir pression de démarrage
17 Régulateur de pression de la vapeur
18 Retard (changement à ionisation)
19 Soupape de démarrage
20 Soupape principale de vapeur
21 Soupape de sécurité
22 Soupape pression de démarrage
23 Automate de chaufferie
24 Relais disjoncteur-protecteur pompe à eau
25 Relais disjoncteur-protecteur ventilateur
26 Relais disjoncteur-protecteur pompe press. d´admission (optionel)
27 Relais temporisé (contrôle pression de démarrage)
28 Relais universel
29 Contacteur moteur pompe à eau
30 Contacteur moteur ventilateur
31 Contacteur moteur pompe pression d´admission (optionnel)
32 Fusible tension de commande
33 Transformateur d´allumage
34 Contrôle de flamme (cellule photo-électrique)
35 Câble fibre optique
36 Ventilateur
37 Pompe à fioul
38 Électrovanne fioul
39 Manostat d´asservissement d´air (seulement pour chauffage à gaz)
40 Soupapes principales de gaz (unité compacte de gaz)
41 Manostat pression de gaz min. (unité compacte de gaz)
42 Manostat pression de gaz max.
43 Dispositif de contrôle d´étanchéité
44 Manomètre de gaz avec soupape bouton-poussoir
45 Raccord de gaz
46 Brûleur (fioul/gaz)
47 Obturateur
48 Disjoncteur-protecteur transformateur de commande
49 Raccord gaz de fumée
50 Serpentin réchauffeur
51 Evaporateur
52 Entrée d´eau
53 Bouchon de nettoyage
54 Pompe à eau avec moteur
55 Raccord pression de la pompe à eau
56 Soupape de retenue
57 Soupape de purge
58 Raccord eau d´alimentation
59 Raccord fioul
60 Électrode d´ionisation flamme principale
61 Collecteur d´impuretés
62 Bouchon de drainage
63 Unité de régulateurs et limiteurs
64 Brûleur à charge partielle
65 Régulateur de pression du gaz brûleur à charge partielle
66 Soupape de gaz brûleur à charge partielle
67 Filtre gaz revêtement intérieur (unité compacte de gaz)
68 Tuyau brûleur à charge partielle
69 Électrode d´ionisation brûleur à charge partielle
70 Plaque de fabrication système de chauffage
71 Obturateur de nettoyage
72 Clapet de réglage d´air
73 Plaque de fabrication générateur de vapeur
74 Relais coupleur
75 Manostat pression d´admission
76 Raccord pour manomètre de contrôle
77 Soupape de sécurité pression d´admission de la pompe à eau
78 Bâche alimentaire
79 Buse de brûleur fioul
80 Èlectrode d´allumage double
81 Bouchon de purge (unité régulateurs/limiteurs)
82 CERTOMAT
83 Commutateur principal
84 Transformateur de commande
85 Ventilateur pour cabine de distribution
86 Sécheur de la vapeur
87 Soupape d´arrêt
88 Purgeur de vapeur
89 Soupape de purge

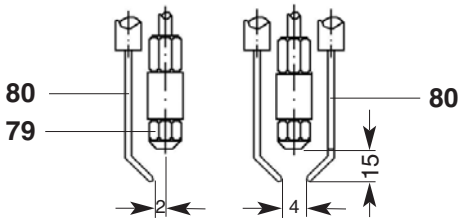


Brenner Gas Junior 80-200
Brûleur gaz Junior 80-200

Brenner Gas Junior 250-400
Brûleur gaz Junior 250-400

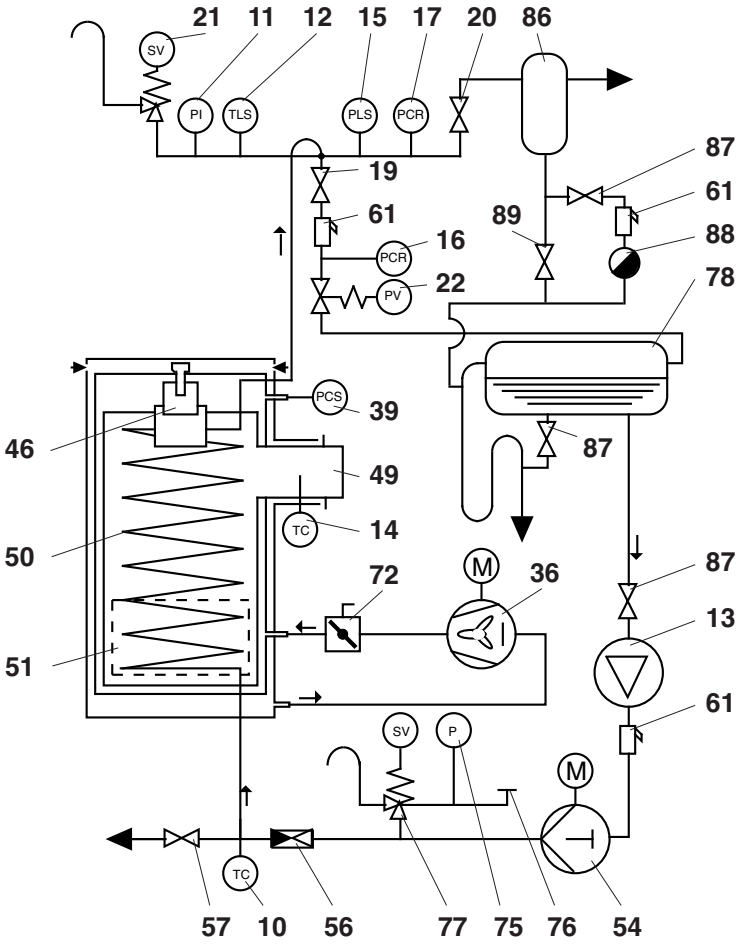


Brenner Öl
Brûleur fioul



Einstellung Zündelektroden
Ajustage électrodes d´allumage

Gebläse
Ventilateur



Funktionsschema
Schéma fonctionnel

Wasserpumpe installiert mit Vordruckpumpe
Pompe à eau, installée avec pompe de pression d´admission

Wasserpumpe installiert mit Wasserpumpendruckanschluss
Pompe à eau, installée avec raccord pression de la pompe à eau

1 Allgemeines

ACHTUNG!
Für die Sicherheit und einwandfreie Funktion die rot hervorgehobenen Vorschriften und Hinweise in dieser Betriebsanleitung besonders beachten.
Bei Nichtbeachtung entfallen alle Haftungs- und/oder Gewährleistungsansprüche gegen den Hersteller.

1.1 Piktogramme

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Piktogramme verwendet:

Dieses Piktogramm macht auf gefährliche Situationen mit möglichen Personen- oder Maschinenschäden aufmerksam.

Dieses Piktogramm macht auf gefährliche Situationen durch elektrischen Strom aufmerksam. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Dieses Piktogramm macht auf Gefahren durch heiße Oberflächen aufmerksam.

Dieses Piktogramm macht auf nützliche Ratschläge, Erläuterungen und Ergänzungen zur Handhabung des Dampfautomaten aufmerksam.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Dampfautomat ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen des Dampfautomaten und anderer Sachwerte entstehen.
Der Dampfautomat ist ausschließlich zur Erzeugung von Dampf bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass der Bediener des Dampfautomaten die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat und die in der Betriebsanleitung beschriebenen Betriebsbedingungen/Vorgehensweisen beachtet werden.
Der Dampfautomat darf nur mit den auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerten für Dampfdruck und Beheizungsleistung sowie dem angegebenen Brennstoff betrieben werden.

1.2.1 Verwendbare Brennstoffe

1. Heizöl EL nach DIN 51603-EL-1
2. Gase der 1. Gasfamilie
   Erdgas L und H
3. Gase der 3. Gasfamilie
   Propan und Butan
4. Gase der 4. Gasfamilie
   Flüssiggas und Erdgas-Luft-Gemische

Bei anderen Brennstoffen Kesselhersteller befragen.

1 Généralités

ATTENTION
Pour la sécurité et un fonctionnement impeccable, observer en particulier les prescriptions et indications marquées en rouge. En cas de non-observation, tous les revendications de responsabilité et/ou de garantie envers le producteur cessent d´être en vigueur.

1.1 Pictogrammes

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans cettes instructions de service:

Ce pictogramme indique les situations dangereuses avec des dommages potentiels corporel ou des averies de machine.

Ce pictogramme indique les situations dangereuses par courant électrique. Les traveaux á réaliser doivent seulement être éffectués par un specialiste électricien.

Ce pictogramme indique des danger par surfaces chaudes.

Ce pictogramme indique des conseils utiles, commentaires et notes supplémentaires concernant l´emploi du générateur de vapeur.

1.2 Emploi approprié

Le générateur de vapeur est construit selon l´état de la technique et à l´égard de réglements de sécurité reconnus. Quand même, des dangers pour la vie et l´intégrité corporelle de l´opérateur ou des tiers et des influences défavorables sur le générateur de vapeur peuvent provenir d´un emploi impropre.
Le générateur de vapeur est prévu seulement pour la production de la vapeur. Un emploi différent ou pardessus n´est pas approprié. L´emploi approprié inclut aussi, que l´opérateur du générateur de vapeur a lu et compris complètement les instructions de service et que les conditions de service qui sont décrites dans les instructions de service, sont observées.
Le générateur de vapeur doit être utilisé seulement avec les limites de la pression de vapeur et la puissance calorifique indiquées sur la plaque de fabrication et avec les combustibles indiqués.

1.2.1 Combustibles applicables

1. Fioul EL selon DIN 51603-EL-1
2. Gaz de la première famille des gaz
   Gaz naturel gas L et H
3. Gaz de la troisième famille des gaz
   propane et butane
4. Gaz de la quatrième famille des gaz
   gaz liquéfe et mélange gaz naturel-air

Pour autres combustibles, veuillez consulter le fabricant.

1.3 Allgemeine Vorschriften

1.3.1 Bundesrepublik Deutschland

Der Dampfautomat ist nach der Richtlinie 97/23 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 hergestellt und ausgerüstet und hat ein CE-Kennzeichen.

Die erforderlichen Konformitätserklärungen werden für jeden Dampfautomaten ausgestellt.

Nachstehende Normen und Vorschriften sind berücksichtigt:

1. TRD 411, TRD 412, TRD 604, TRD 801, TRD 802 und DDA-Information DDA 1002.
2. DIN 4755, DIN EN 230, DIN EN 676
   Alle weiteren Normen nach DIN-EN, DIN-ISO, DIN-VDE sowie VdTÜV-Werkstoffblätter und VdTÜV-Merkblätter und Vereinbarungen.
3. Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV vom 27. Sept. 2002
4. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Gasversorger
5. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Elektroversorger
6. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Wasserversorger
7. VdTÜV - Richtlinien für Speise- und Kesselwasserbeschaffenheit
8. Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie Länder-Durchführungsverordnungen
9. Länder-Bauaufsichtsvorschriften
10. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

11. Im übrigen gemäß den Regeln der Technik

1.3.2 Andere EG-Mitgliedsstaaten

Für die Aufstellung und den Betrieb sind die nationalen Vorschriften der Mitgliedsländer zu beachten.

1.3.3 Länder außerhalb der EG

CERTUSS Dampfautomaten sind in vielen Ländern außerhalb der EG besonders zugelassen. Für die Aufstellung und den Betrieb gelten die nationalen Vorschriften.

☞ Sicherheitstechnische Prüfungen jährlich und wiederkehrend je nach nationalen Vorschriften durch zugelassene Überwachungsstelle oder durch einen autorisierten Kundendiensttechniker veranlassen.

1.3 Réglements générals

1.3.1 République fédérale d´Allemagne

Le générateur de vapeur est construit et equipé selon Direktive 97/23 CE du Parlement européen et du Conseil du 29 mai 1997 et a un marque CE.

Les déclarations de conformité nécessaires sont délivrées pour chaque générateur de vapeur.

Les standards et réglements suivants sont respectés:

1. TRD 411, TRD 412, TRD 604, TRD 801, TRD 802 et information DDA DDA 1002.
2. DIN 4755, DIN EN 230, DIN EN 676
   Toutes les autres normes selon DIN-EN, DIN-ISO, DIN-VDE, et fiches techniques des matériaux VdTÜV et feuilles de renseignements et conventions VdTÜV.
3. Ordonnance de la securité d´exploitation - BetrSichV du 27 septembre 2002
4. Conditions techniques du raccordement (TAB) Fournisseur de gaz
5. Conditions techniques du raccordement (TAB) Fournisseur de courant
6. Conditions techniques du raccordement (TAB) Fournisseur d´eau
7. VdTÜV - Directive de la qualité des eaux d´alimentation et de chaudière
8. Loi fédéral de protection contre les émissions et les ordonnances d´exécution du Land.
9. Réglements de la surveillance des chantiers du Land
10. Réglements de la caisse de prévoyances contre les accidents.
11. En général, en conformité avec toutes les réglements techniques.

1.3.2 Autres membres de la CE

Pour installation et service, il faut observer les réglements nationals des pays membres..

1.3.3 Non-membres CE

CERTUSS générateurs de vapeur sont homologués dans beaucoup de pays hors de la CE. Pour installation et service, les réglements nationals font autorité.

☞ Faire effectuer les inspections de sécurité annuelles et périodiques selon les réglements nationals par un office de surveillance agréé ou par un technicien du service après vente autorisé.

2 Sicherheit

2.1 Anforderungen an Personen

Unfallgefahr!
Arbeiten am Dampfautomaten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind. Außerdem müssen die Personen vom Betreiber dazu beauftragt sein.

Anschluss-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Personen, die am Dampfautomaten tätig sind, haben darauf zu achten, dass sie weder sich noch andere durch ihre Tätigkeit gefährden.

2.2 Pflichten des Betreibers

Unfallgefahr!
Von dem Dampfautomaten gehen Gefahren aus, wenn er unsachgemäß oder nicht in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird.

Der Betreiber ist verpflichtet, den Dampfautomaten nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
Gefahrenstellen, die zwischen dem Dampfautomaten und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, müssen vom Betreiber gesichert werden.

2.3 In der Bundesrepublik Deutschland

Gemäß Betriebssicherheitsverordnung-BetrSichV §3 ist eine Gefährdungsbeurteilung der durch die Benutzung der Dampfanlage und durch die Arbeitsumgebung hervorgerufenen Gefahren erforderlich.

2.4 Einteilung nach DGRL 97/23 EG in Gefahrenklassen

Typ CERTUSS	Heizfläche m²	Druck bar	Inhalt ltr.	Produkt PS x V	Kategorie
Junior 80/120	3,1	10 16 25 32	9,5	95 152 237,5 304	II II III III
Junior 150/200	5,3	10 16 25 32	21,1	211 337,6 527,5 675,2	III III III III
Junior 250/400	7,7	10 16 25 32	32,3	323 516,8 807,5 1033,6	III III III III

2 Sécurité

2.1 Exigences aux personnes

Danger d´accident!
Traveaux au générateur de vapeur doivent seulement être effectués par des personnes autorisés en raison de leur formation et qualification. En plus, il faut qu´ils travaillent sur commande de l´opérateur.

Traveaux de raccordement, d´entretien et de réparation doivent seulement être effectués par des spécialistes formés.

Personnes qui travaillent au générateur de vapeur doivent faire attention qu´ils ne mettent en danger ni leur-même ni autres par leur travail.

2.2 Obligations de l´opérateur

Danger d´accident!
Le générateur de vapeur peut provoquer des dangers, quand il est conduit improprement ou dans une condition non conforme aux règles.

L´opérateur est obligé de conduire le générateur de vapeur seulement dans un état sans aucun défaut.
Zones dangereuses qui tirent leur origine entre le générateur de vapeur et l´equipement du client, doivent être protectées de la part de l´opérateur.

2.3 Á la République fédérale d´Allemagne

Selon la ordonnance de la securité d´exploitation BetrSichV §3, un examen des risques qui sont causés par l´emploi de l´installation de vapeur et par les dangers de la place de travail.

2.4 Classification à catégories de danger selon DGRL 97/23 EG

Type CERTUSS	surf. chauffée m²	pression bar	contenu ltr.	produit PS x V	catégorie
Junior 80/120	3,1	10 16 25 32	9,5	95 152 237,5 304	II II III III
Junior 150/200	5,3	10 16 25 32	21,1	211 337,6 527,5 675,2	III III III III
Junior 250/400	7,7	10 16 25 32	32,3	323 516,8 807,5 1033,6	III III III III

2.5 Verantwortliche Personen bestimmen und einweisen

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten, Instandsetzen klar festlegen.

Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

Das mit Tätigkeiten am Dampfautomaten beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel "Sicherheitsmaßnahmen", sowie geltende Vorschriften gelesen und verstanden haben.

Die Betriebsanleitung und geltende Vorschriften so aufbewahren, dass sie dem Bedien- und Wartungspersonal zugänglich sind.

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!

2.6 Elektrische/elektronische Einrichtungen

Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!

Vor Arbeiten an elektrischen/elektronischen Einrichtungen muss der Dampfautomat vom Netz getrennt werden.

Den Dampfautomaten regelmäßig überprüfen. Festgestellte Mängel oder Störungen sofort beheben. Den Dampfautomaten bis zum Beheben der Mängel abschalten.

Bei Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten den Dampfautomaten spannungsfrei schalten. Die Spannungsfreiheit prüfen.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall die Spannungsversorgung ausschaltet. Den Arbeitsbereich absperren und mit einem Warnschild versehen. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.

Sicherungen nicht reparieren oder überbrücken. Nur die vom Hersteller vorgesehenen Sicherungen einsetzen.

2.5 Déterminer et instruire des personnes responsables

Seulement employer personnel entraîné et instruit. Déterminer clairement les responsabilités du personnel pour service, entretien, réparation.

Contrôler régulièrement si le personnel travaille en ayant conscience de la sécurité et des dangers et en tenant compte des instructions de service.

Avant le début du travail, le personnel chargé des travaux au générateur de vapeur doit avoir lu et compris les instructions de service, en particulier le chapitre “Mesures de sécurité”, et les réglements en vigueur.

Garder les instructions de service et les réglements en vigueur de manière qu´ils soient accessibles au personnel de service et d´entretien.

Complémentairement aux instructions de service, observer et instruire les réglements de prévention des accidents et de protection de l´environnement universellement reconnus et obligatoires!

2.6 Équipements électriques/électroniques

Il y a danger de mort avec des lignes et composants sous tension!

Avant des traveaux aux équipements électriques/ électroniques il faut déconnecter le générateur de vapeur du réseau.

Contrôler le générateur de vapeur régulièrement. Éliminer défauts et dérangements immédiatement. Mettre le générateur de vapeur hors circuit jusqu´à l´élimination des défauts.

Mettre le générateur de vapeur hors tension pendant des traveaux d´inspection, d´entretien et de réparation. Vérifier l´état sans tension.

S´il faut travailler aux composants sous tension, faire prendre part une deuxième personne, qui peut couper le circuit en cas d´urgence. Barrer le lieu de travail et placer un panneau d´avertissement. Utiliser seulement outillage isolé contre tension.

Ne pas réparer ou ponter fusibles. Placer seulement fusibles qui sont prévus par le fabricant.

2.7 Sicherheit bei Wartungsarbeiten

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Arbeiten an gastechnischen Ausrüstungen dürfen nur von hierfür ausgebildetem Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in diesem Bereich vorgenommen werden.

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
Am Dampfautomaten ein Warnschild anbringen.
Den Instandsetzungsbereich weiträumig absichern.
Schutzhauben und Abdeckungen nach Beendigung der Wartungsarbeiten wieder aufsetzen.

Verbrühungsgefahr!
Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

Verätzungsgefahr!
Bei der Verwendung von Reinigungs- und Kesselsteinlösungsmittel Schutzkleidung tragen.

Anwendungsvorschriften der Hersteller beachten!

Verplombte Sicherheitseinrichtungen aller Art dürfen nur durch den autorisierten Kundendienst geöffnet und verstellt werden. Danach müssen die Sicherheitseinrichtungen wieder verplombt werden.

2.8 Ersatzteile

Ersatzteile müssen den vom Hersteller des Dampfautomaten festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

2.9 Entsorgung von Schmier- und Problemstoffen

Nicht mehr verwendete Problemstoffe, wie Schmierstoffe oder Öl, gehören nicht in den Müll oder in das Abwasser.
Nicht mehr verwendbare Stoffe bei der dafür vorgesehenen Entsorgungsstelle abgeben.
Vor einer Demontage zur Wiederverwertung oder Verschrottung Öle und andere wassergefährdende Stoffe restlos entfernen.

2.7 Sécurité pendant des traveaux d´entretien

Traveaux aux équipements électriques doivent être éffectués seulement par des spécialistes électriciens ou par des personnes instruites sous la direction et surveillance d´un spécialiste électricien selon les règles électrotechniques.

Traveaux aux équipements de gaz doivent être éffectués seulement par personnel spécialement instruit avec des connaissances et expériences spéciales dans ce domaine.

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.
Mettre un panneau d´avertissement au générateur de vapeur.
Protéger une vaste zone autour du lieu de réparation.
Après avoir fini les traveaux d´entretien, remplacer capots protecteur et couvercles.

Danger de brûlure!
Pendant des traveaux à la pompe à eau, fermer l´alimentation d´eau.

Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

Danger de brûlure par acide!
Pendant l´utilisation des agents de nettoyage et de détartrage, porter des vêtements protecteurs.

Observer les prescriptions d´emploi des fabricants!

Les dispositifs de sécurité plombés de tout genre peuvent être ouverts et réglés seulement par le service après-vente autorisé. Ensuite, il faut plomber les dispositifs de sécurité de nouveau.

2.8 Pièces de rechange

Il faut que les pièces de rechange soient conformes aux exigences techniques déterminées par le fabricant du générateur de vapeur. Ceci est garanti toujours pour les pièces de rechange originales.

2.9 Élimination des lubrifiants et des matières problematiques

Il ne faut pas mettre des matières problematiques qui ne sont plus utilisées, comme lubrifiants ou huile, dans l´ordure ou dans les eaux résiduaires. Délivrer les matériaux qui ne sont plus utilisables au point prevu d´élimination des déchets.
Avant un démontage pour recyclage ou mise à la ferraille, éliminer des huiles ou autres substances qui présentent un risque pour les eaux.

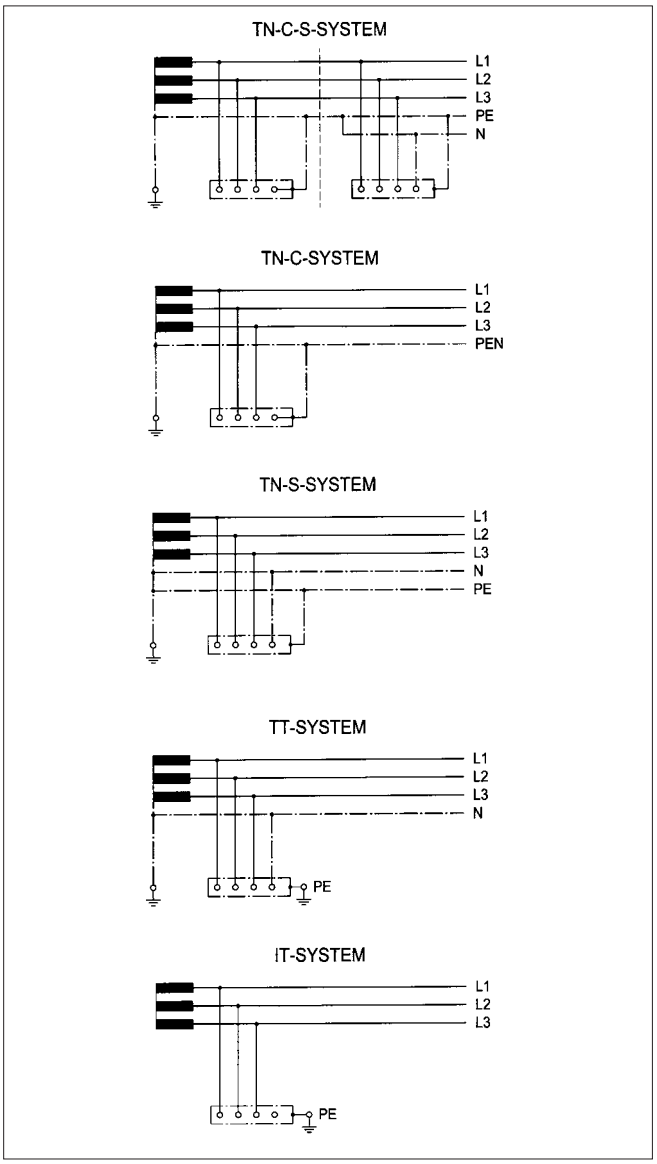
2.10 Mögliche elektrische Netzversorgungen

2.10.1 In der Standardausführung der Dampfautomaten ist die Elektroversorgung für 3/N/PE ~ 50 Hz 230V/400V ± 5% ausgelegt entsprechend TN-C-S-System.
Auch an TN-C- und TN-S-Systemen kann ohne Zusatzausrüstung angeschlossen werden.
TT- und IT-Systeme bedürfen einer Zusatzausrüstung in der Elektroversorgung des Dampfautomaten.

2.10.2 Abweichende Elektroversorgungen bedürfen der Abstimmung mit dem Hersteller.

2.10.3 Netzversorgungsbeispiele

Standardausrüstung



Bei von der Standardausrüstung abweichenden Netzanschlüssen, Spannungen oder Frequenzen prüfen, ob der Dampfautomat entsprechend ausgerüstet ist.

Elektrische Bauteile können beschädigt werden!

2.10 Possibilités d´alimentation en courant électrique

2.10.1 Le modèle standard du générateur de vapeur a été construit pour une alimentation en courant électrique de 3/N/PE ~ 50 Hz 230V/400V ± 5%, conforme au système TN-C-S.
Il est aussi possible de connecter aux systèmes TN-C et TN-S sans équipement additionel.
Les systèmes TT et IT demandent un équipement additionel dans l´alimentation en courant électrique du générateur de vapeur

2.10.2 Autres types d´alimentation en courant électrique doivent être convenus avec le fabricant.

2.10.3 Exemples pour l´alimentation en courant

Équipement standard

Pour connexions au résau, tensions ou fréquences qui diffèrent de l´équipement standard, vérifier si le générateur est équipé conformément.

Composants électriques peuvent être endommagés!

3 Erstmalige Inbetriebnahme

Mitgelieferte Tafel "Bedienungsvorschrift" deutlich sichtbar am Aufstellungsort des Dampfautomaten anbringen.

Die erstmalige Inbetriebnahme darf nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.

Bundesrepublik Deutschland
Vor der erstmaligen Inbetriebnahme muss je nach Gefährdungsklasse des Dampfautomaten die Dampfanlage durch eine zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person entsprechend BetrSichV § 14 geprüft werden.

Andere Länder
Vor der erstmaligen Inbetriebnahme muss die Dampfanlage gemäß den entsprechenden Vorschriften des Landes geprüft werden.

1. Die ordnungsgemäße Installation entsprechend separatem Installationsplan kontrollieren. Insbesondere, ob der Speisewasserzulaufdruck (min. 5 m Wassersäule) ausreicht. Evtl. Vordruckpumpe (13) zur Druckerhöhung installieren.
2. Bei der Installation des Dampfautomaten sind Schmutzteile wie Schweißperlen, Zunder, Rost etc. im Rohrsystem geblieben. Ein Durchspülen vor Erstinbetriebnahme ist unbedingt erforderlich.
3. Funktionen der Wasseraufbereitungsanlage prüfen.
4. Alle elektrischen Klemmverbindungen am Dampfautomaten sowie an Zusatzausrüstungen nachziehen.
5. Speisewasserbehälter füllen. Wasserprobe am Ablassventil des Schauglases entnehmen. Wasserhärte messen. Speisewasserhärte darf 0,1° dH nicht überschreiten.
6. Ölstand mittels Ölmessstab im Wasserpumpengetriebe überprüfen - ggf. Öl (SAE 90) nachfüllen.
7. Keilriemenspannung an der Wasserpumpe (54) prüfen, evtl. nachspannen.
8. Drehrichtung der Motoren am Gebläse (36) und der Wasserpumpe (54) überprüfen.
9. Dichtheit der Öl- und Gasleitungen überprüfen.
10. Starten des Dampfautomaten nach Bedienungsvorschrift (Seite 26).
11. Alle Verschraubungen und Flanschverbindungen im Rohrsystem innerhalb der ersten drei Betriebstage täglich im kalten Zustand nachdichten, alle Schmutzfänger in den Rohrleitungen reinigen.
12. Prüfen, ob bei Dauerbetrieb am Wassereintritt des Dampfautomaten eine Speisewassertemperatur von min. 80°C gewährleistet ist (im Speisewasserbehälter 90 - 95°C).
    Bei vorhandener Speisewasseraufheizung Thermostat oder Kapillarregler auf min. 95°C einstellen.
13. Prüfen, ob die Leistung des Dampfautomaten ausreichend ist. Der Betriebsdruck darf im Dauerbetrieb nicht unter 5 bar fallen. Bei zu geringem Betriebsdruck können Errosiosschäden am Rohrsystem des Dampfautomaten auftreten.

3 Première mise en service

Mettre le tableau “Prescription de service” qui accompagne la livraison, de manière bien visible au lieu d´installation du générateur de vapeur.

Il faut que la première mise en service soit effectuée par un service après-vente autorisé.

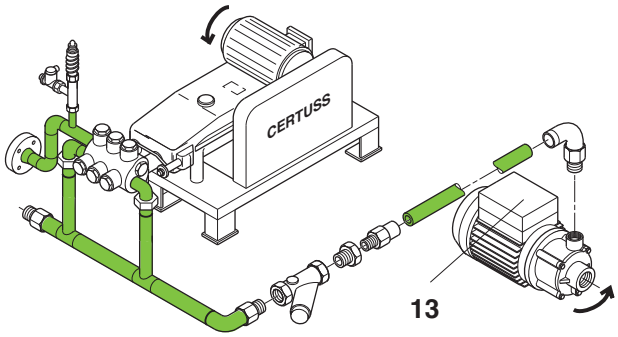
République fédérale d´Allemagne
Dépendant de la catégorie de danger du générateur de vapeur, l´installation de vapeur doit être examinée par un office de surveillance autorisé ou par une personne qualifiée selon BetrSichV § 14 avant la première mise en service.

Autres pays
Avant la première mise en service, le générateur de vapeur doit être examiner selon les réglements correspondants du pays.

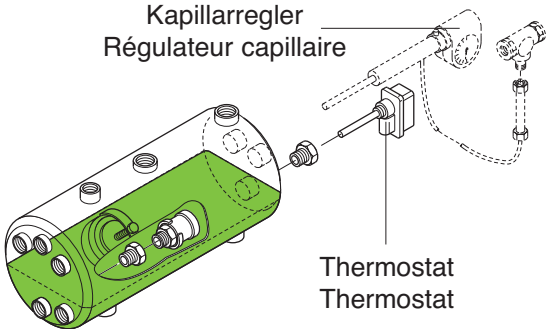
1. Vérifier si l´installation est conforme au plan d´installation particulier. Contrôler surtout si la pression d'admission de l'eau d'alimentation est suffisante (au moins une colonne d'eau de 5 m). Installer éventuellement une pompe de pression d´admission (13) pour augmenter la pression.
2. Pendant l'installation du générateur de vapeur, particules de saleté telles que perles de soudure, calamine, rouille, etc. sont restées dans la tuyauterie. Un rinçage avant la première mise en service est absolument nécessaire.
3. Contrôler les fonctions de l´installation de traitement des eaux.
4. Resserrer toutes les connexions serrées au générateur de vapeur et à l´équipement additionel.
5. Remplir la bâche d´alimentation. Prélever un échantillon d´eau de la vanne de purge du voyant. Mesurer la dureté d´eau. La dureté de l´eau d´alimentation ne doit pas dépasser 0,1° dH.
6. Vérifier le niv. d´huile dans l´engrenage de la pompe à eau avec un jauge d´huile -faire le plein (SAE 90) si nécessaire.
7. Vérifier la tension de la courroie trapézoïdale de la pompe à eau (54) et la retendre éventuellement.
8. Vérifier le sens de rotation des pompes au ventilateur (36) et à la pompe à eau (54).
9. Vérifier l'étanchéité des tuyauteries de fioul et de gaz
10. Démarrer le générateur de vapeur selon prescription de service (page 26).
11. Resserrer à froid journellement tous les raccords vissés et les joints à brides du système de tuyauteries au cours des trois premiers jours de fonctionnement et nettoyer tous les collecteurs d'impuretés dans les tuyauteries.
12. Vérifier si, en service continu, une température de l'eau d´alimentation d'au moins 80°C est assurée à l'entrée d'eau du générateur de vapeur (90 - 95°C dans la bâche d'alimentation).
    Si un préchauffage de l'eau d'alimentation est installé, régler le thermostat ou le régulateur capillaire à 95°C au minimum.
13. Vérifier si la puissance du générateur de vapeur est suffisante. La pression de service en service continu ne doit pas baisser en-dessous de 5 bar. Une pression de service trop faible peut provoquer des dommages par érosion dans la tuyauterie du générateur de vapeur.

Gebläse 80 - 400 Öl
Ventilateur 80 - 400 fioul

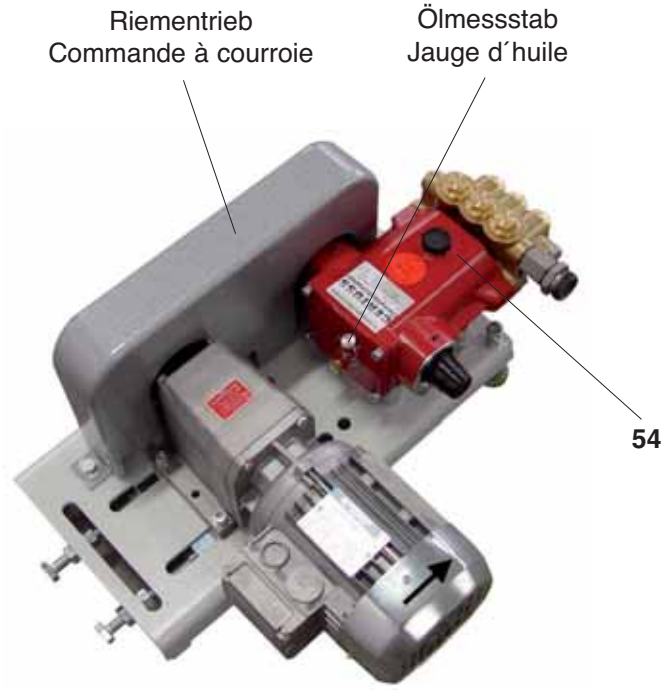
Gebläse 80 - 400 EG
Ventilateur 80 - 400 gaz



Wasserpumpe mit Motor und Vordruckpumpe
Pompe à eau avec moteur et pompe de pression d´admission



Speisewasserbehälter mit Aufheizung
Bâche d´eau d´alimentation chauffage direct



Wasserpumpe
Pompe à eau

Umrechnungstabelle Wasserhärte

Table de conversion dureté de l´eau

	1 mmol/l Erdalkali-Ionen Ions alcalino-terreux	10 mg CaO/l Grad, deutsch degré, allemand	10 mg $CaCO^3$/l Grad, französisch degré, français	1 mg $CaCO^3$/l = ppm $CaCO^3$
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm $CaCO^3$	0,01	0,056	0,1	1

4 Funktion

Zum Start des Dampfautomaten ist das Hauptdampfventil (20) geschlossen und das Anfahrventil (19) geöffnet. Nach Betätigen des Starttasters (2) füllt die Wasserpumpe (54) das Heizsystem bis zum Startdruckventil (22) auf.

Bei 0,1 - 0,2 MPa Überdruck (1 - 2 bar) wird durch den Anfahrdruckschalter (16) das Inbetriebsetzungsprogramm des Brenners gestartet, die Dampfzustandsanzeige, blaue Kontrolllampe (3) leuchtet und die Wasserpumpe (54) wird abgeschaltet.

Gleichzeitig wird durch das jetzt anlaufende Gebläse (36) die Verbrennungsluft über die Ansaugöffnungen im oberen Deckel des Dampfautomaten, den äußeren Saugmantel und den Gebläsekasten angesaugt.

Über die Druckseite des Gebläses wird die Verbrennungsluft durch den inneren Luftführungsmantel dem Brenner zugeführt. Nach Ablauf der Vorbelüftungszeit und Einsetzen der Zündung öffnen die Brennstoffventile. Mit Bildung der Brennerflamme wird die Wasserpumpe eingeschaltet und die CERTOMAT Meldung **20 Dampfleistung 100%** angezeigt.

Die sich jetzt erwärmenden inneren Mäntel sorgen für eine schnelle Vorwärmung der Verbrennungsluft im inneren Luftführungsmantel. Die ständig über den Saugmantel nachgeführte Luft verhindert die Erwärmung des äußeren Kesselmantels.

Die Rauchgase durchströmen das Verdampferteil (51) und werden nach Umströmung der Heizschlange (50) über den Rauchgasanschluss (49) in den Schornstein geleitet.

Das während des Anfahrvorganges entstehende Wasser-Dampfgemisch wird über das Anfahrventil (19) und das Startdruckventil (22) zum Speisewasserbehälter (78) zurückgeführt.

Nach Erreichen des Sattdampfzustandes - die blaue Kontrolllampe (3) erlischt - wird das Hauptdampfventil (20) geöffnet und das Anfahrventil (19) geschlossen. Der Dampfautomat ist jetzt in Betrieb. Die Dampferzeugung wird durch den Dampfdruckregler (17) vollautomatisch geregelt und überwacht.

4 Fonctionnement

Au démarrage du générateur de vapeur, la soupape principale de vapeur (20) est fermée et la soupape de démarrage (19) est ouverte. Suite à l´action sur le bouton de démarrage (2), la pompe à eau (54) remplit le système de chauffage jusqu´à la soupape de pression de démarrage (22).

À une surpression de 0,1 - 0,2 MPa (1 - 2 bar), le programme de mise en service du brûleur est lancé par le commutateur de pression de démarrage (16), l'affichage de l'état de la vapeur, la lampe témoin bleue (3), s'allume et la pompe à eau (54) est mise hors service.

En même temps, le ventilateur (36), qui démarre maintenant, aspire l'air de combustion via les ouvertures d'aspiration dans le couvercle supérieur du générateur de vapeur, la chemise d'aspiration extérieure et le carter du ventilateur.

Via le côté refoulement du ventilateur, l'air de combustion est amené au brûleur via la chemise intérieure de guidage d'air. Après l´expiration de la periode de préaération et l´amorçage d´allumage, les soupapes de combustible s´ouvrent. Lors de la formation de la flamme de brûleur, la pompe à eau est enclenchée et le message CERTOMAT **20 débit de vapeur 100%** est indiqué.

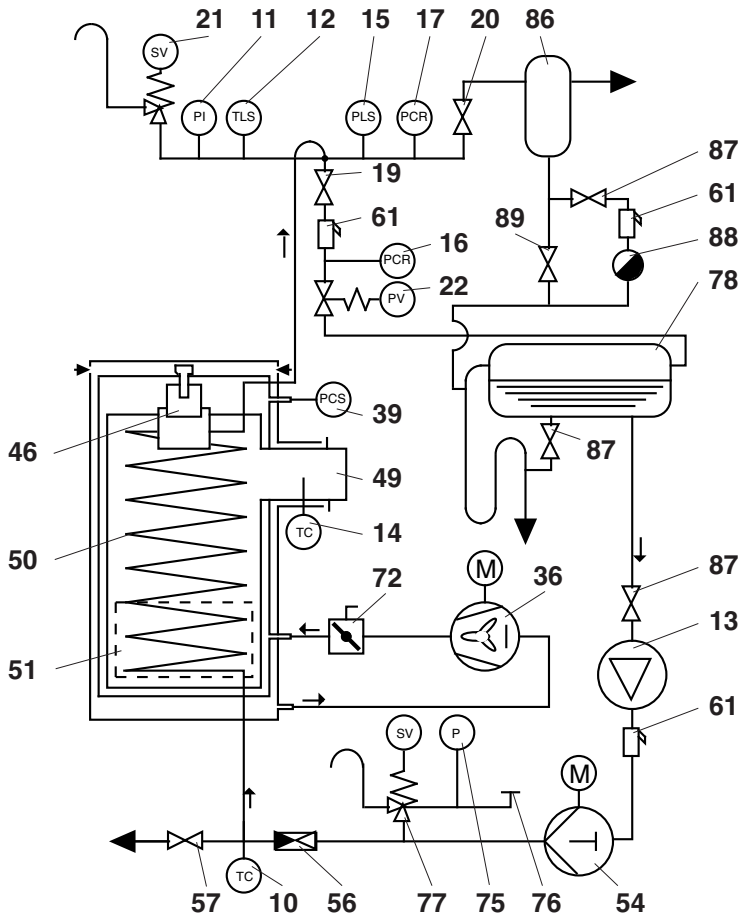
Les chemises intérieures, qui s´échauffent maintenant, assurent un préchauffage rapide de l´air de combustion dans la chemise intérieure de guidage d´air. L´air aspiré en permanence via la chemise d´aspiration empêche le chauffage de la chemise extérieure du générateur de vapeur.

Les gaz de fumée traversent l´évaporateur (51) et sont amenés à la cheminée via le collecteur de fumées (49), après avoir contourné le serpentin réchauffeur (50).

Le mélange eau-vapeur, qui se forme pendant le procédé de démarrage, est ramené à la bâche d´alimentation (78) via la soupape de démarrage (19) et la soupape de pression de démarrage (22).

Lorsqu´ il y a de la vapeur saturée - la lampe témoin (3) s'éteint - la soupape principale de vapeur (20) s'ouvre et la soupape de démarrage (19) se ferme. Le générateur de vapeur est en service maintenant. La production de vapeur est régulé et contrôlé complètement automatique par le régulateur de pression de vapeur (17).

Junior 80 - 400



Funktionsschema
Schéma de fonctionnement

10 Temperaturfühler Wassereintritt
11 Dampfmanometer
12 Dampftemperaturanzeiger und -begrenzer
13 Vordruckpumpe (optional)
14 Rauchgastemperaturbegrenzer
15 Dampfdruckbegrenzer
16 Anfahrdruckschalter
17 Dampfdruckregler
19 Anfahrventil
20 Hauptdampfventil
21 Sicherheitsventil
22 Startdruckventil
36 Gebläse
39 Luftdruckwächter (nur bei Gasfeuerung)
46 Brenner (Öl / Gas)
49 Rauchgasanschluss
50 Heizschlange
51 Verdampferteil
54 Wasserpumpe mit Motor
56 Rückschlagventil
57 Abschlämmventil
61 Schmutzfänger
72 Luftstellklappe
75 Wasservordruckwächter
76 Anschluss für Prüfmanometer
77 Sicherheitsventil Wasserpumpenvordruck
78 Speisewasserbehälter
86 Dampftrockner
87 Absperrventil
88 Kondensatableiter
89 Abschlämmventil

10 Sonde de température arrivée d´eau
11 Manomètre vapeur
12 Indicateur et limiteur de la température de vapeur
13 Pompe d´admission (optionnel)
14 Limiteur de la température du gaz de fumée
15 Limiteur de la pression de vapeur
16 Commutateur de pression de démarrage
17 Régulateur de la pression de vapeur
19 Soupape de démarrage
20 Soupape principale de vapeur
21 Soupape de sécurité
22 Soupape de pression de démarrage
36 Ventilateur
39 Manostat d´air (seulement. pour chauffage à gaz)
46 Brûleur (fioul/gaz)
49 Raccord gaz de fumée
50 Serpentin réchauffeur
51 Évaporateur
54 Pompe à eau avec moteur
56 Soupape de retenue
57 Soupape de purge
61 Collecteur d´impuretés
72 Clapet de réglage d´air
75 Manostat pression d´admission
76 Raccord pour manomètre de contrôle
77 Soupape de sécurité pression d´admission pompe à eau
78 Bâche alimentaire
86 Sécheur de la vapeur
87 Soupape d´arrêt
88 Purgeur de vapeur
89 Soupape de purge

4 Funktion

4.1 Beschreibung der Gasfeuerung

Nach Öffnen des Absperrventils in der Gaszufuhr des Dampfautomaten, der Rückmeldung des Gasdruckwächters min. (41) und des Dichtheitskontrollgerätes (43) ist der Dampfautomat startbereit.

Der Anfahrdruckschalter (16) startet das Inbetriebsetzungsprogramm des Feuerungsautomaten, nachdem der Dampfautomat nach Vorschrift angefahren wurde (siehe Seite 26).

Das Gebläse (36) wird in Betrieb gesetzt. Es beginnt die Vorspülzeit.

Am Ende der Vorspülzeit beginnt die Vorzündzeit und am Teillastbrenner (64) erfolgt die Hochspannungszündung an den Zündelektroden.

Gegen Ende der Vorzündzeit erfolgt die Freigabe des Gassicherheitsventils (40a) und des Gasventils Teillastbrenner (66).

Das Gas strömt durch den Gasdruckregler Teillastbrenner (65) und entzündet im Teillastbrenner (64).

Nach Bildung der Teillastflamme erfolgt die Freigabe des Gasventils (40b).

Das Gas strömt jetzt vom Hauptgasdruckregler (5) geregelt zum Gasbrenner (46) und wird durch die Teillastflamme gezündet.

Gleichzeitig wird die Wasserpumpe eingeschaltet und die CERTOMAT Meldung **20 Dampfleistung 100%** angezeigt.

Der Dampfautomat ist in Betrieb.

4 Fonctionnement

4.1 Description du chauffage à gaz

Après l´ouverture de la soupape d´arrêt dans l´arrivée de gaz du générateur de vapeur, les signals en retour du manostat de la pression de gaz min. (41) et le dispositif de contrôle d´étanchéité, le générateur de vapeur est prêt à démarrer.

Le commutateur de pression de démarrage (16) lance le programme de démarrage de la chaufferie automatique, après que le générateur de vapeur a été démarré selon la prescription (voir page 26).

Le ventilateur (36) est mis en marche. Le prérinçage commence.

À la fin du prérinçage, le préallumage commence et au brûleur à charge partielle (64), l´allumage à haute tension se fait aux électrodes d´allumage.

Vers la fin du temps de préallumage, s´effectue le déblocage de la soupape de sécurité de gaz (40a) et de la soupape de gaz brûleur à charge partielle (66).

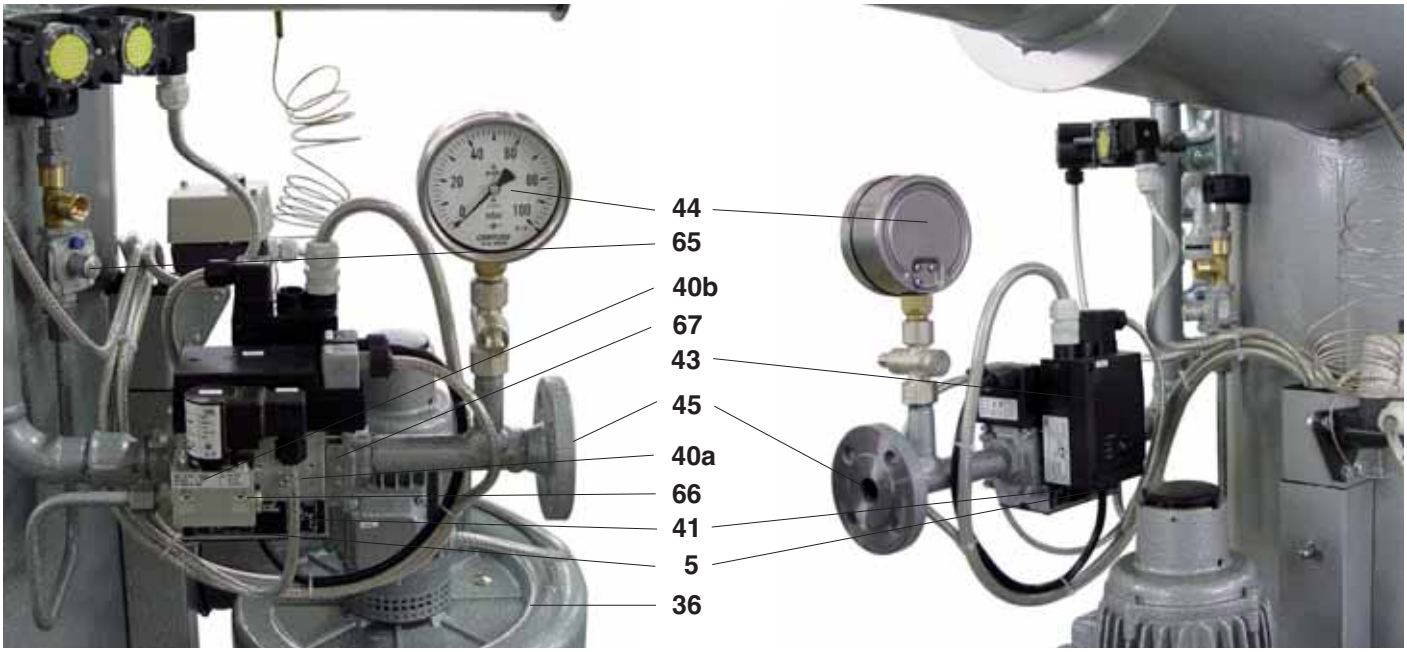
Le gaz passe maintenant à travers du régulateur de la pression de gaz brûleur à charge partielle (65) et s´allume dans le brûleur à charge partielle (64).

Après la formation de la flamme de charge partielle, se fait le relâchement de la soupape de gaz (40b).

Le gaz passe maintenant du régulateur principal de gaz (5) au brûleur de gaz (46) de manière contrôlée et est allumé par la flamme de charge partielle.

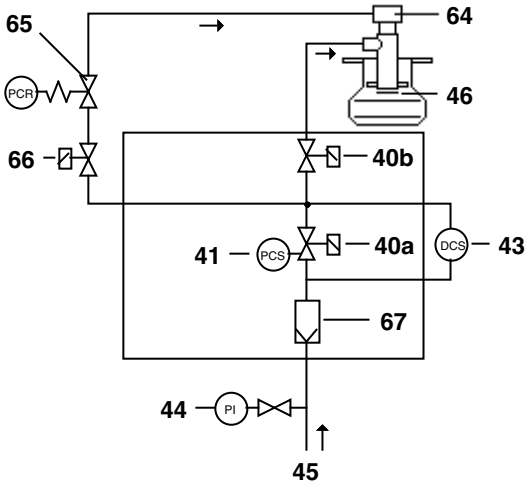
En même temps, la pompe à eau est enclenchée et le message CERTOMAT **20 débit de vapeur 100%** est indiqué.

Le générateur de vapeur est en service.



Gasstrecke Junior 80 - 200 EG (Ansicht 1)
Système de gaz Junior 80 - 200 GN (vue 1)

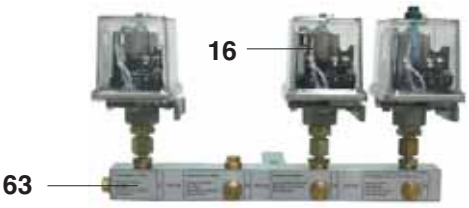
Gasstrecke Junior 80 - 200 EG (Ansicht 2)
Système de gaz Junior 80 - 200 GN (vue 2)



Funktionsschema Gasbrenner
Schéma de fonctionnement brûleur à gaz

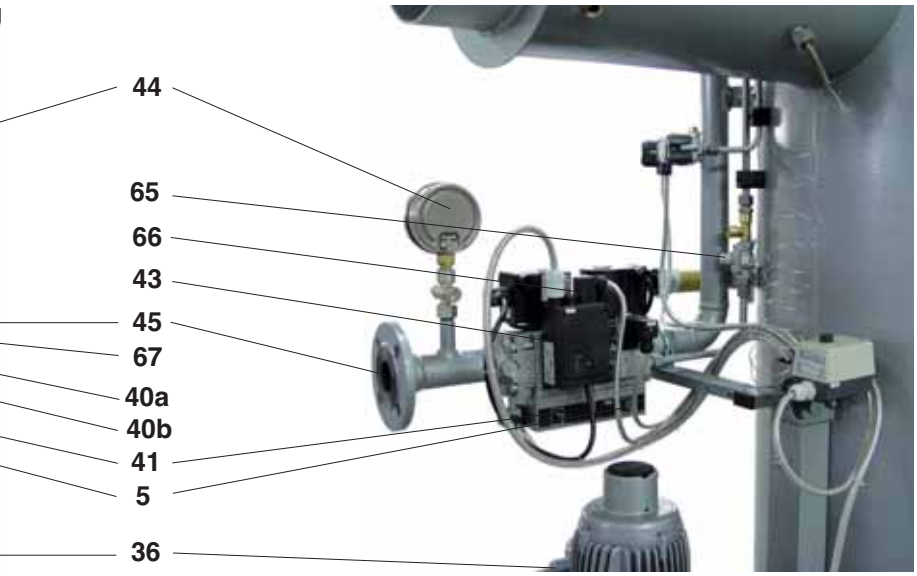
5	Hauptgasdruckregler
40a	Gassicherheitsventil (Gaskompakteinheit (40))
40b	Gasventil (Gaskompakteinheit (40))
41	Gasdruckwächter min.
43	Dichtheitskontrollgerät
44	Gasmanometer mit Druckknopfventil
45	Gasanschluss
46	Brenner
64	Teillastbrenner
65	Gasdruckregler Teillastbrenner
66	Gasventil Teillastbrenner
67	Gasfiltereinsatz (Gaskompakteinheit)

5	Régulateur principal de la pression de gaz
40a	Soupape de sécurité gaz (unité compacte gaz (40))
40b	Soupape de gaz (unité compact gaz (40))
41	Manostat d´asservissement gaz min.
43	Dispositif de contrôle d´étanchéité
44	Manomètre de gaz avec soupape bouton-poussoir
45	Raccord de gaz
46	Brûleur
64	Brûleur à charge partielle
65	Régulateur de la pression de gaz brûleur à charge partielle
66	Soupape de gaz brûleur à charge partielle
67	Filtre de gaz revêtement intérieur (unité compacte gaz)



Regler- und Begrenzerblock
Unité régulateurs/limiteurs

Gasstrecke Junior 250 - 400 EG (Ansicht 1)
Système de gaz Junior 250 - 400 NG (vue 1)



Gasstrecke Junior 250 - 400 EG (Ansicht 2)
Système de gaz Junior 250 - 400 NG (vue 2)

4.2 Beschreibung der Ölfeuerung

Der Anfahrdruckschalter (16) startet das Inbetriebsetzungsprogramm des Feuerungsautomaten, nachdem der Dampfautomat nach Vorschrift angefahren wurde (siehe Seite 26).

Das Gebläse (36) und die darauf montierte Ölpumpe (37) werden in Betrieb gesetzt. Es beginnt die Vorspülzeit.

Am Ende der Vorspülzeit beginnt die Vorzündzeit und am Brenner (46) erfolgt die Hochspannungszündung an den Zündelektroden.

Gegen Ende der Vorzündzeit erfolgt die Freigabe des Ölmagnetventils (38) und das Öl wird im Brenner (46) gezündet. Gleichzeitig wird die Wasserpumpe eingeschaltet, die CERTOMAT Meldung **20 Dampfleistung 100%** angezeigt und die Hochspannungszündung abgeschaltet.

Der Dampfautomat ist in Betrieb.

4.2 Description de la chaufferie à fioul

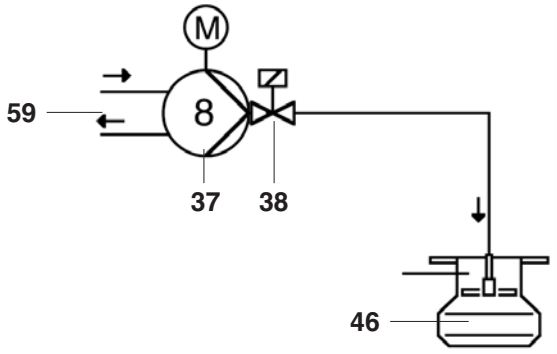
Le commutateur de pression de démarrage (16) lance le programme de démarrage de la chaufferie automatique, après que le générateur de vapeur a été démarré selon la prescription (voir page 26).

Le ventilateur (36) et la pompe à fioul (37) montée ci-dessus sont mis en marche. Le prérinçage commence.

À la fin du prérinçage, le préallumage commence et au brûleur (46), l´allumage à haute tension se fait aux électrodes d´allumage.

Vers la fin du temps de préallumage, s´effectue le deblocage de l´électrovanne de fioul (38) et le fioul est allumé dans le brûleur (46). En même temps, la pompe à eau est enclenchée, le message CERTOMAT **20 débit de vapeur 100%** est indiqué et l´allumage à haute tension est arrêté.

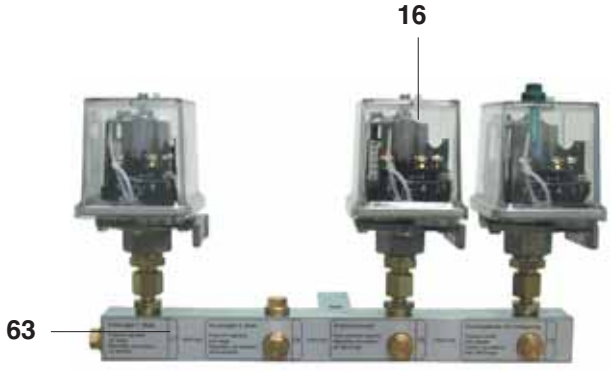
Le générateur de vapeur est en service.



Funktionsschema Ölbrenner
Schéma de fonctionnement brûleur à fioul

37 Ölpumpe
38 Ölmagnetventil
46 Brenner Öl
59 Ölanschluss

37 Pompe à fioul
38 Électrovanne fioul
46 Brûleur fioul
59 Raccord fioul



Regler- und Begrenzerblock
Unité régulateurs/limiteurs

Gebläse mit Ölpumpe Junior 80 - 400
Ventilateur avec pompe à fioul Junior 80 - 400

4.3 Betrieb mit Thermotimat

Der CERTUSS Thermotimat ist eine elektrische/ elektronische Steuerung mit Schaltelementen als Zusatzeinrichtung mit verschiedenen Optionen nur für die CERTUSS Dampfautomaten der Baureihe Junior/ Universal.
Er ermöglicht das vollautomatische Starten und Abschalten eines Dampfautomaten sowie noch weitere Funktionen, je nach Ausrüstung.

Wählbar sind:

- *Automatisches Ein- und Ausschalten zu fest programmierten Zeitpunkten*
- *Automatisches Ein- und Ausschalten durch potentialfreie Kontakte von externen Auslösern wie Überwachungsgeräten oder Dampfverbrauchern zu unterschiedlichen Zeitpunkten*
- *Jederzeitiges Ein- und Ausschalten von Hand durch den Bediener am Steuergerät*
- *Abschlämmen des Dampfautomaten nach jedem automatischen und handausgelösten Ausschalten*
- *Startentwässerung bei jedem automatischen oder handausgelösten Start des Dampfautomaten*
- *Wechselautomatik Grundlastkessel bei Batterieanlagen*
- *Automatische Ein- und Ausschaltung eines Zusatzkessels bei Dampfnetzdruckunterschreitungsüberwachung*
- *Automatisches Einschalten eines Zusatzkessels bei Störabschaltung eines Grundlastkessels*
- *Betrieb mit 2 Arbeitsdruckbereichen eines Dampfautomaten*
- *Fest programmierbare Zeitpunkte für Betrieb mit 50% Leistungsbegrenzung bei 2-stufigen Dampfautomaten*

☞ Für ein vollautomatisches Ein- und Ausschalten der CERTUSS Dampfautomaten sind je nach Aufstellland zusätzliche Ausrüstungen in der Dampfanlage vorgeschrieben.

In einigen Ländern gilt auch ein generelles Verbot zum automatischen Ein- und Ausschalten für alle Dampferzeuger oder ab einer bestimmten Gefahrenklasse.

Dies ist in nationalen Vorschriften der Länder geregelt.

☞ Ausführliche Bedienungs- und Wartungsanweisungen sowie sicherheitstechnische Hinweise in der separaten Betriebsanleitung beachten.

4.3 Operation avec Thermotimat

Le CERTUSS Thermotimat est un contrôle électrique/électronique avec des élements de commutation comme équipement supplémentaire avec des différentes options seulement pour les générateurs de vapeur de la série Junior/Universal.
Il permet marche et arrêt entièrement automatique d´un générateur de vapeur ainsi que des autres fonctions, dépendant de son équipement.

Les fonctions sélectionnables sont:

- *Marche et arrêt automatique à des heures programmées.*
- *Marche et arrêt automatique par des contacts secs des déclencheurs extérieurs comme des appareils de surveillance ou des consommateurs de vapeur à des heures différentes.*
- *Démarrage et arrêt manuel à tout moment par l´opérateur à l´appareil de contrôle.*
- *Purge du générateur de vapeur après chaque arrêt automatique ou manuel.*
- *Drainage initial à chaque démarrage automatique ou manuel du générateur de vapeur.*
- *Changement automatique du générateur de vapeur de base pour les installations à plusieurs générateurs de vapeur.*
- *Démarrage et arrêt automatique d´un générateur de vapeur supplémentaire lors d´une baisse au-dessous de la pression min. dans le réseau de vapeur*
- *Démarrage et arrêt automatique d´un générateur de vapeur supplémentaire quand le générateur de base a éte mis hors circuit pour défaut.*
- *Service avec 2 plages de pression de travail d´un générateur de vapeur*
- *Programmation à heures fixes pour un service avec une limitation de puissance de 50 % pour les générateurs de vapeur à deux régimes*

☞ Pour démarrage et arrêt entièrement automatique des générateurs de vapeur CERTUSS il pourrait être nécessaire d´incorporer des équipements supplémentaires dans l´installation de vapeur.

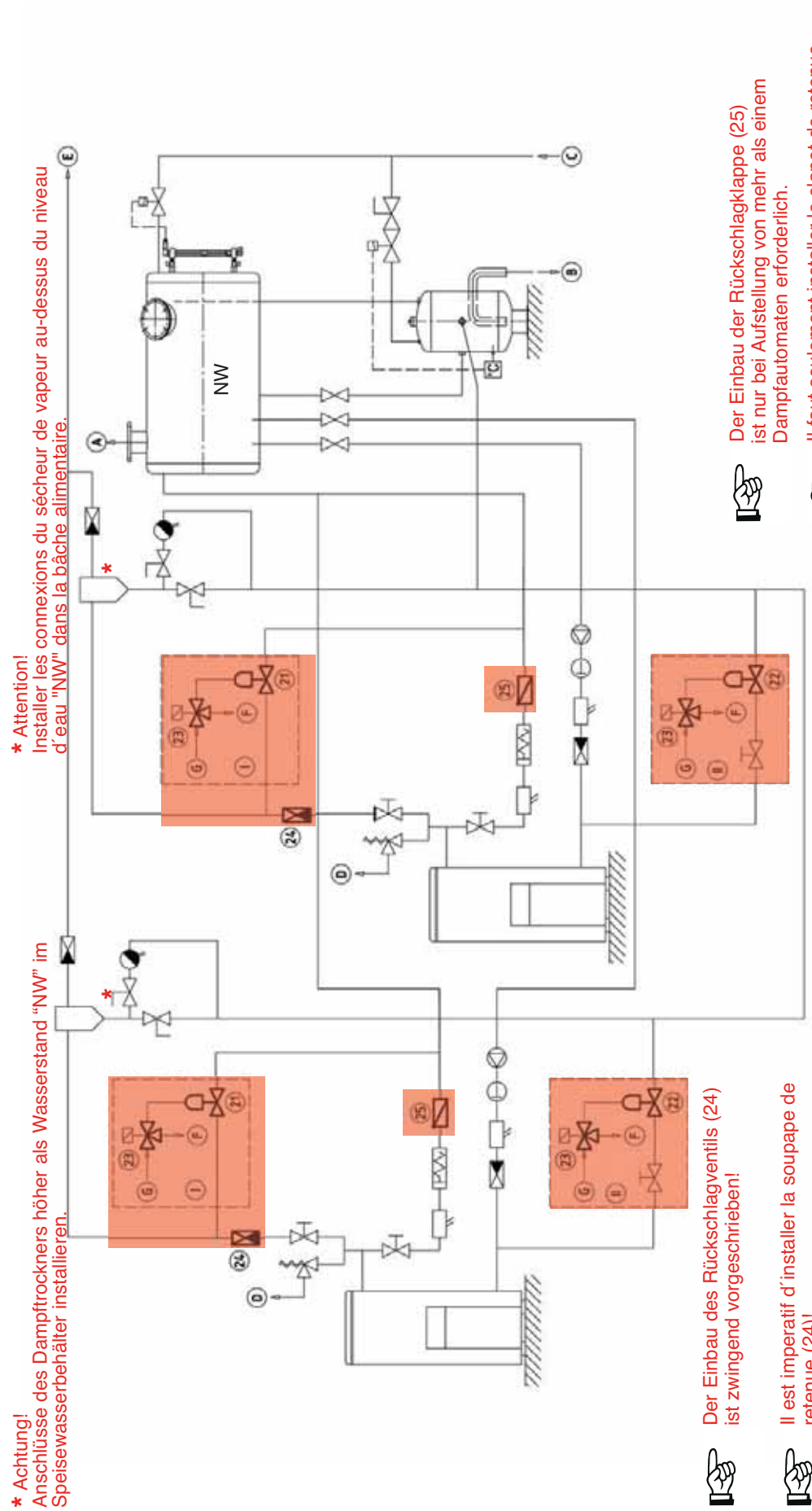
Dans quelques pays il est généralement interdit de démarrer ou arrêter automatiquement tout type de générateur de vapeur ou ceux à partir d´une certaine classe de danger.

Pour ceci voir les règlements nationals des pays.

☞ Observer les instructions détaillées de service et d´entretien et les indications à l´égard des réglements de sécurité dans les instructions de service.

4.3.1 Installationsschema

4.3.1 Plan d´installation


* Achtung!
Anschlüsse des Dampftrockners höher als Wasserstand "NW" im Speisewasserbehälter installieren.
* Attention!
Installer les connexions du sécheur de vapeur au-dessus du niveau d´eau "NW" dans la bâche alimentaire.
NW
Der Einbau des Rückschlagventils (24) ist zwingend vorgeschrieben!
Il est imperatif d´installer la soupape de retenue (24)!
Der Einbau der Rückschlagklappe (25) ist nur bei Aufstellung von mehr als einem Dampfautomaten erforderlich.
Il faut seulement installer le clapet de retenue (25) s´il s´agit d´une installation avec plusieurs générateurs de vapeur.
I Startentwässerung
II Automatische Abschlämmung
I Drainage initial
II Purge automatique
Rohrleitungsdurchmesser und Armaturengrößen sind in den besonderen Installationsplänen für die Dampfautomaten zu ersehen.
Voir diamètres de la tuyauterie et mesures de la robinetterie dans les plans particulier d´installation des générateurs de vapeur.
21 Anfahr-Kolbenventil
22 Abschlämm-Kolbenventil
23 3-Wege-Pilotventil
24 Rückschlagventil
25 Rückschlagklappe
A Schwaden ins Freie
B Abwasser zum Kanal
C Weichwasserzulauf
D SV-Ausblasung ins Freie
E Dampf zum Verbraucher
F Ablauf bei Wassersteuerung
G Druckluft/Weichwasser 3 - 6 bar
21 Vanne de démarrage à piston
22 Vanne de purge à piston
23 Vanne pilote à 3 voies
24 Soupape de retenue
25 Clapet de retenue
A Buées-vapeur vers l´extérieur
B Eaux usées à l´égout
C Entrée d´eau douce
D Soupape de sécurité soufflage vers l´extérieur
E Vapeur au consommateur
F Évacuation pour contrôle d´eau
G Air comprimé/eau douce 3 - 6 bar

5.1 Betriebs- und Störmeldesystem CERTOMAT

Komponenten und Systemeigenschaften

1. Display-Modul mit nachfolgend aufgeführten Funktionen:
   - Anzeige aller Betriebs- und Störmeldungen im Klartext (Klartextanzeige mit Bedienerführung).
   - Anzeige und Speicherung der Betriebsstunden. Speicherung der täglichen Betriebsdauer der Dampfkesselanlage.
   - Anzeige und Speicherung der Schalthäufigkeit von Kesselkomponenten.
   - Anzeige und Speicherung der letzten 20 Störmeldungen nach zeitlichem Auftreten.
   - Anzeige und Speicherung von Druckerhöhungen im Verdampferteil.
   - Anzeige der Speisewassertemperatur.
   - Anzeige einer Temperatur an beliebiger Stelle des Wasser-, Dampf- oder Kondensatnetzes (optional).
2. Speichermodul zur Langzeitaufzeichnung der Kessel- und Betriebszustände.
   - Serienmäßig vorhandene RS 232-Schnittstelle zum Anschluss eines Computers zur Konfiguration und Auswertung des Systems (optionale anlagenspezifische Systemsoftware).
3. Netzteil und Schaltmodul bestehend aus:
   - Systemstromversorgung
   - 4 potentialfreie Extern-Kontakte zum Anschluss einer Signaleinrichtung oder zur weiteren Verarbeitung durch zentrale Leittechniksysteme.
4. 2 Kontakt-Erweiterungsmodule mit je 8 Stück potentialfreie Extern-Kontakte zur weiteren Verarbeitung von Betriebs- und Störmeldungen durch zentrale Leittechniksysteme oder zum Anschluss externer Signaleinrichtungen (optional).
5. Externes Modem mit folgenden Funktionen (optional):
   - Speicher und Systemabfrage über eine dem System zugeordnete Telefonleitung.
   - Upgrademöglichkeit der Gerätesoftware.
6. Anlagenspezifische Systemsoftware zur Verwaltung und Auswertung der gespeicherten Daten einer oder mehrerer Kesselanlagen durch eine zentrale Leitstelle. Eine Datenbank mit Import- und Exportfunktion der gespeicherten Daten ist integriert (optional).

5 CERTOMAT

5.1 Système indicateur de fonctions et de défauts CERTOMAT

Propriétés des composants et du système

1. Module display avec les fonctions suivants:
   - Indication de tous les messages de fonctions et de défauts en texte en clair (indication texte en clair avec guide-utilisateur).
   - Indication et stockage des heures de fonctionnement. Stockage de la durée journalière de service de l´installation de générateur de vapeur.
   - Indication et stockage du nombre des opérations des composants du générateur de vapeur.
   - Indication et stockage des 20 derniers messages en ordre chronologique.
   - Indication et stockage des augmentations de pression dans l´évaporateur.
   - Indication de la température d´eau d´alimentation.
   - Indication d´une température à n´importe quel point des systèmes d´eau, de vapeur ou de condensat. (optionnel)
2. Module de stockage pour l´enregistrement à long terme des conditions du générateur de vapeur et du service.
   - Équipé en série d´interface RS 232 pour connecter un ordinateur pour la configuration et l´interprétation du système (software optionnel orienté système).
3. Alimentation électrique et module de commutation, composé de:
   - Alimentation en courant du système
   - 4 contacts externes sans potentiel pour la connexion d´un dispositif de signalisation ou pour le traitement ultérieur par systèmes centrals de technique de contrôle/commande.
4. 2 modules d´extension de contact, chacun avec 8 contacts externes sans potentiel, pour le traitement ultérieur par des systèmes centrals de technique de contrôle/commande ou pour la connexion des dispositifs de signalisation externes (optionnel).
5. Modem externe avec les fonctions suivants (optionnel):
   - Interrogation de la mémoire et du système via une ligne téléphonique assignée au système.
   - Option upgrade du software du dispositif.
6. Software orienté système pour l´administration et l´interprétation des données mises en mémoire d´une ou des plusieurs installations de générateur de vapeur par un système central de technique de contrôle/commande. Une banque de données avec fonction importation/exportation des données mises en mémoire est intégrée (optionnel).

5.2 CERTOMAT Grund-, Speicher- und Erweiterungsmodule

Die Steuerung verfügt über potentialfreie Externkontakte zur weiteren Verarbeitung von Betriebs- und Störmeldungen. Diese können an eine zentrale Leittechnik oder externe Signaleinrichtung gemeldet werden.

Das Grundmodul mit Netzteil (7) verfügt über 4 Kontakte und ist in der Grundausstattung des Dampfautomaten immer vorhanden und wie folgt belegt:

Kontakt 1	Sammelstörung
Kontakt 2	20 Dampfleistung 100%
Kontakt 3	00 Brenner Regelschaltung
Kontakt 4	01 Dampfautomat gestartet

Die Anschlussklemmen sind im Schaltschrank mit X3.. bezeichnet. Die genaue Belegung ist im zugehörigen Stromlaufplan zu ersehen.

Es können zusätzlich max. 2 Module (9) mit je 8 Kontakten eingesetzt werden.

Die potentialfreien Kontakte werden an die Klemmleiste X3 im Schaltschrank des Dampfautomaten angeschlossen.

Das Speichermodul (8) dient zur Langzeitaufzeichnung der Kessel- und Betriebszustände. Es können bis zu 5000 Meldungen gespeichert werden. Bei Überlauf des Speichers werden in Blöcken jeweils 500 Meldungen gelöscht.

5 CERTOMAT

5.2 CERTOMAT module de base, de mémoire et d´extension

Le contrôle a des contacts externes sans potentiel pour le traitement ultérieur des message de fonction et de défauts. Ceux-ci peuvent être transmis à un point central de technique de contrôle/commande ou à un disposif externe de signalisation.

Le module de base avec alimentation électrique (7) dispose de 4 contacts et est toujours inclus dans l´équipement de base du générateur de vapeur. Il est connecté comme suit:

contact 1	défaut central
contact 2	20 Débit de vapeur 100%
contact 3	00 Brûleur contrôle régulier
contact 4	01 Gén.de vapeur démarré

Les bornes de connexion dans l´armoire de distribution sont designées avec X3... La connexion exacte peut se voir dans le schéma de circuits correspondant.

2 modules (9) additionels, chacun avec 8 contacts, peuvent être montés au maximum.

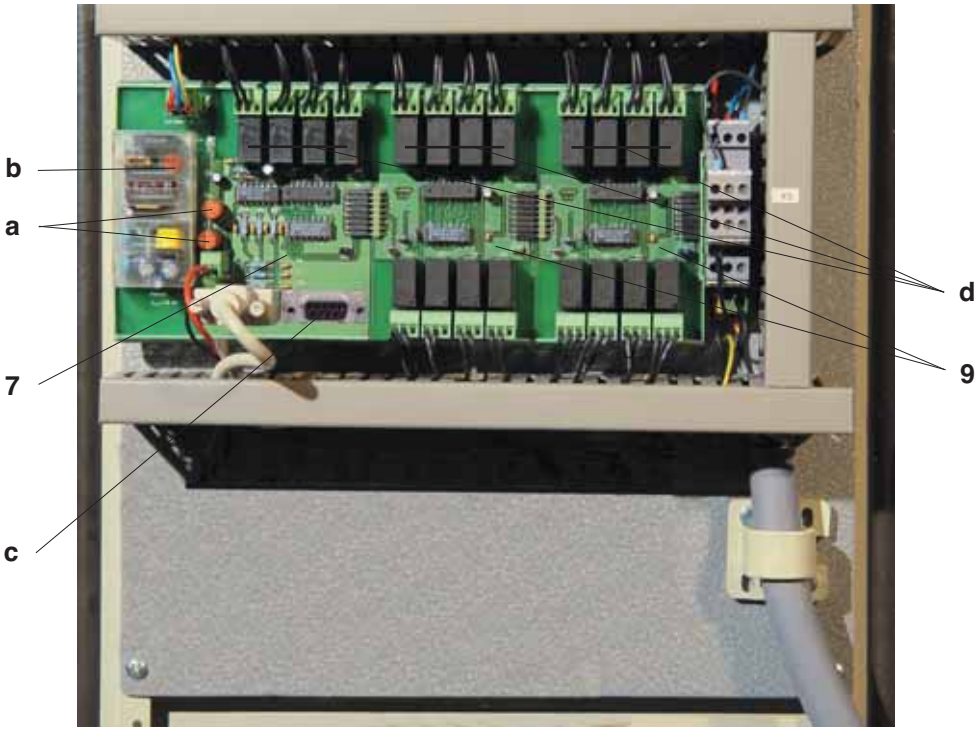
Les contacts sans potentiel sont connectés à la borne plate X3 dans la cabine de distribution du générateur de vapeur.

Le module de stockage (8) sert à l´enregistrement à long terme des conditions du générateur de vapeur et du service. Jusqu´à 5000 messages peuvent être mémorisés. En cas d´un débordement de la mémoire, blocs de 500 messages à la fois sont effacés.

CERTOMAT Steuerung
CERTOMAT contrôle

5 CERTOMAT

Schaltschrank Junior 80 - 400
Cabine de distribution Junior 80 - 400



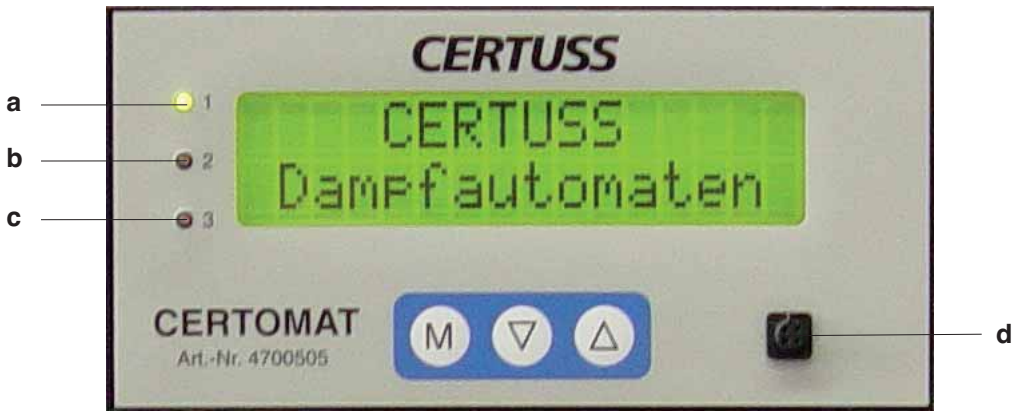
CERTOMAT Steuerung
CERTOMAT contrôle

a) Sekundärsicherung 400 mA Schaltnetzteil

b) Primärsicherung 1 A Schaltnetzteil
c) RS 232-Kommunikationsschnittstelle
d) Relais potentialfrei

a) Fusible secondaire d´alimentation en courant automatique 400 mA
b) Fusible premier 1 A alimentation en courant automatique
c) RS-232 interface de communication
d) Relais sans potentiel

5 CERTOMAT



5.3 CERTOMAT

Bei anliegender Netzspannung leuchtet die grüne LED (a) und die Anzeige **CERTUSS Dampfautomaten** erscheint.

Die LED 2 (b) und 3 (c) signalisieren den Schaltzustand der Hauptgasventile. Bei geöffnetem Ventil leuchtet die jeweilige LED.

Der CERTOMAT speichert die letzten 20 Betriebs- und Störmeldungen. Bei Eingang der 21. und jeder weiteren Meldung werden die ersten Meldungen in entsprechender Anzahl überschrieben.

Bei Einsatz eines CERTOMAT Speichermoduls werden an Stelle der Überschreibungen bei weiteren Meldungen die gespeicherten Daten in Blöcken von 20 Meldungen in das Speichermodul übernommen.

Über den Kommunikationsstecker (d) sind alle Meldungen aus dem CERTOMAT sowie dem Speichermodul abrufbar.

5.4 CERTOMAT Menüführung

Wird die M-Taste für länger als 2 Sekunden gedrückt, gelangt man in das Menü. Im Menü können wichtige Systemdaten eingesehen werden.

Die Steuerung des Menüs erfolgt über die drei Tasten MENÜ M, AUF △ und AB ▽.

Das Menü kann zu jedem Zeitpunkt verlassen werden, wenn die M-Taste für länger als 2 Sekunden gedrückt wird. Nach einer Dauer von ca. 3 Minuten wird das Menü automatisch verlassen.

Mit den Tasten AUF und AB kann die jeweilige Position im Historienspeicher ausgewählt werden.

Die folgende Grafik veranschaulicht die Menüstruktur.

5.3 CERTOMAT

S´il y a de la tension de réseau, la DEL verte (a) s´allume est l´affichage **CERTUSS Générateurs de vapeur** est indiqué.

DEL 2 (b) et 3 (c) indiquent l´état d´réglage des soupapes principales de gaz. Si une soupape est ouverte, la DEL correspondante s´allume.

Le CERTOMAT mémorise les 20 derniers message de service et de défauts. À la rentrée du message 21 et de chaque message suivant, le nombre correspondant des premiers messages est réécrit.

À l´emploi d´un module de stockage CERTOMAT, les données mémorisés des messages additionels sont acceptés par le module de stockage en blocs de 20 message au lieu de les réécrire.

Tous les messages du CERTOMAT et du module de stockage sont disponibles via le connecteur de communication (d).

5.4 CERTOMAT menu de navigation

Si la touche M est appuyée pour plus de 2 secondes, on arrive au menu. Le menu donne accès aux données importantes du système.

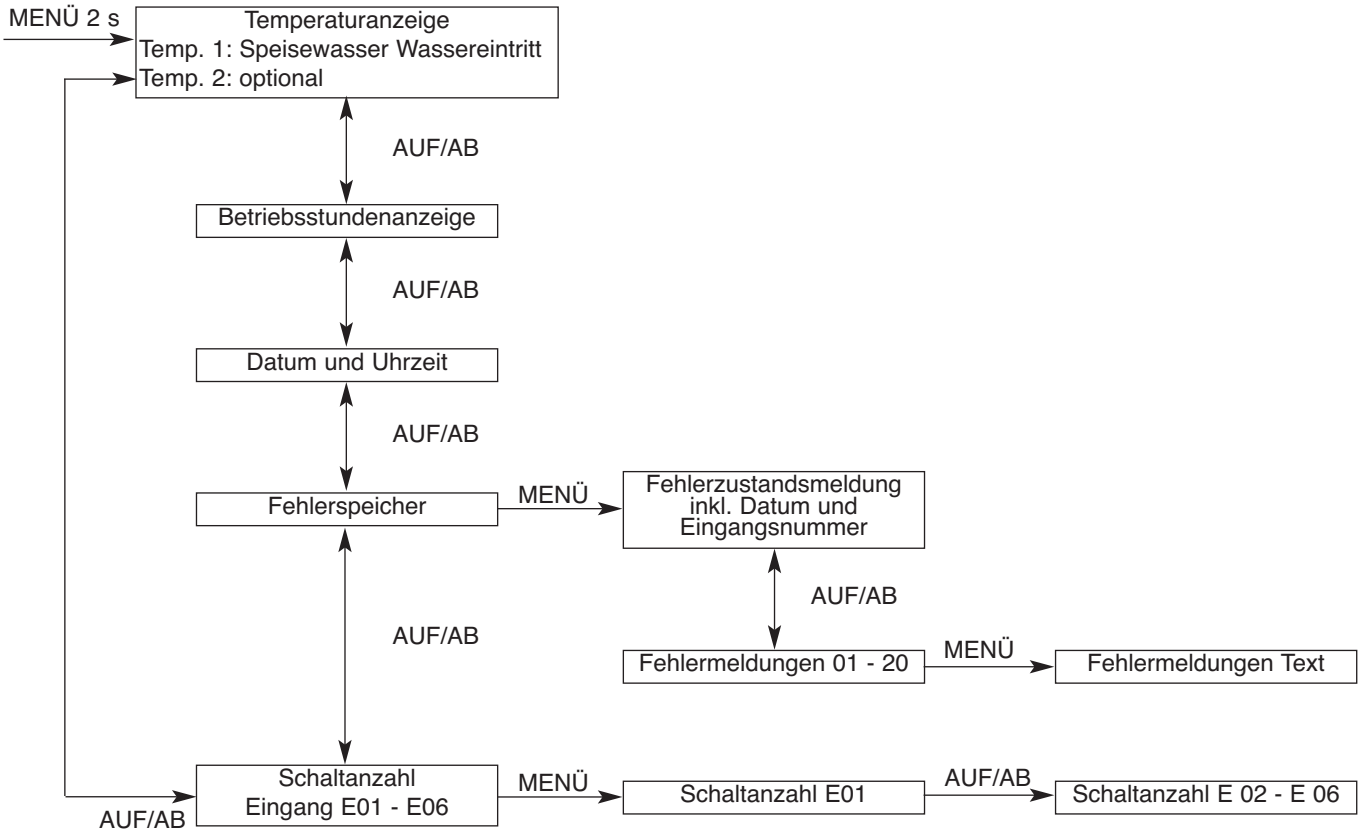
Le contrôle du menu se fait par les touches MENU M, HAUT △ et BAS ▽.

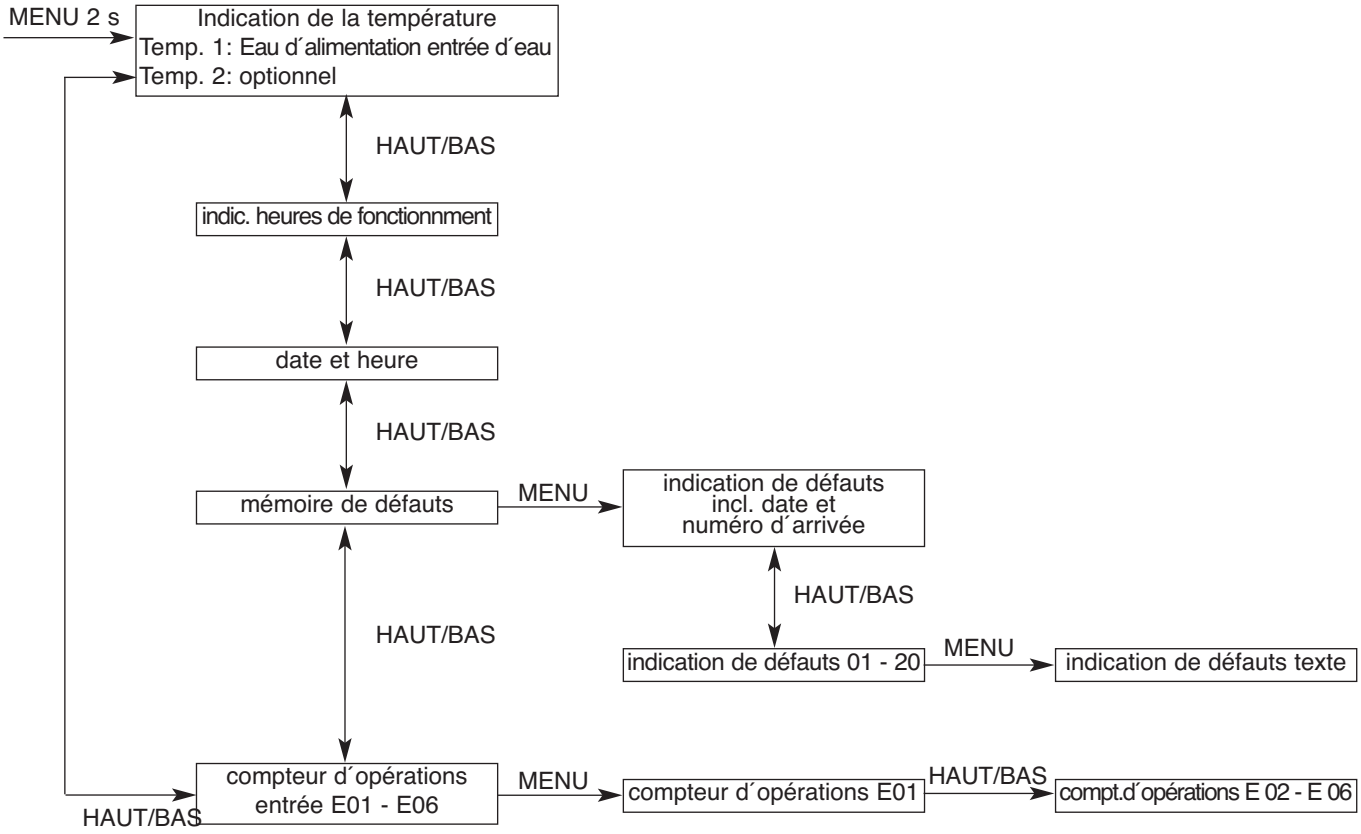
On peut quitter le menu à tout moment en appuyant la touche M. Après 3 minutes approx., le menu est quitté automatiquement.

Avec les touches HAUT et BAS, se peut choisir la position correspondante dans l´historique.

Le graphique suivant donne une idée de la structure du menu.

5 CERTOMAT


MENÜ 2 s
Temperaturanzeige
Temp. 1: Speisewasser Wassereintritt
Temp. 2: optional
AUF/AB
Betriebsstundenanzeige
AUF/AB
Datum und Uhrzeit
AUF/AB
Fehlerspeicher
MENÜ
Fehlerzustandsmeldung inkl. Datum und Eingangsnummer
AUF/AB
AUF/AB
Fehlermeldungen 01 - 20
MENÜ
Fehlermeldungen Text
Schaltanzahl Eingang E01 - E06
MENÜ
Schaltanzahl E01
AUF/AB
Schaltanzahl E 02 - E 06
AUF/AB


MENU 2 s
Indication de la température
Temp. 1: Eau d´alimentation entrée d´eau
Temp. 2: optionnel
HAUT/BAS
indic. heures de fonctionnment
HAUT/BAS
date et heure
HAUT/BAS
mémoire de défauts
MENU
indication de défauts incl. date et numéro d´arrivée
HAUT/BAS
HAUT/BAS
indication de défauts 01 - 20
MENU
indication de défauts texte
compteur d´opérations entrée E01 - E06
MENU
compteur d´opérations E01
HAUT/BAS
compt.d´opérations E 02 - E 06
HAUT/BAS

6 Starten und Abschalten

Achtung: Betrieb nur mit aufgesetztem oberen Deckel des Dampfautomaten.

6.1 Kaltstart:

Startvorgang nur bei drucklosem Dampfautomaten und

Meldung | CERTUSS Dampfautomaten | ausführen.

1. Brennstoffventil öffnen.
2. Hauptdampfventil (20) schließen und Anfahrventil (19) öffnen.
3. Betriebsschalter (1) durch Drehen entriegeln.

Meldung | 02 Gasventile Dichtheitstest | erscheint

(nur bei Gasfeuerung)

Es erfolgt der automatische Dichtheitstest der Gasventile. Nach positivem Ergebnis erfolgt Startfreigabe. Im Starttaster (2) leuchtet die grüne Kontrolllampe.

Meldung | 11 Dampfkessel startbereit | erscheint

4. Starttaster (2) betätigen.

Meldung | 01 Dampfkessel gestartet | erscheint

5. Wasserpumpe läuft.
   Dampfmanometer (11) beobachten.
   Bei 0,1 - 0,2 MPa Überdruck (1 - 2 bar) erfolgt der automatische Start und die blaue Kontrolllampe (3) leuchtet.
   Das Programm des Feuerungsautomaten startet.

Meldung | 03 Gebläse Vorlauf/Nachlauf | erscheint

6 Démarrer et arrêter

Précaution: Service seulement si le couvercle supérieure du générateur de vapeur est attaché

6.1 Démarrage à froid:

Démarrage seulement si gén. de vapeur est sans pression et si

message | CERTUSS Généra-teurs de vapeur | est indiqué.

1. Ouvrir soupape de combustible.
2. Fermer soupape prinicipale de vapeur (20) et ouvrir soupape de démarrage (19).
3. Débloquer le interrupteur de service (1) en le tournant.

Message | 02 Soupapes gaz test d étanch. | est indiqué

(seulement pour fonctionnement à gaz)

Le test automatique d´étanchéité des soupapes de gaz s´effectue. Si le résultat est positif, le démarrage est déclenché. Dans le bouton de démarrage (2), la lampe témoin verte s´allume.

message | 11 Gén. de vapeur prêt à démarrer | est indiqué

4. Actionner bouton de démarrage (2).

Message | 01 Gén.de vapeur démarré | est indiqué

5. Pompe à eau est en service.
   Observer manomètre vapeur (11)
   À une surpression de 0,1 - 0,2 MP, le démarrage automatique s´effectue et la lampe témoin bleue (3) s´allume.
   Le programme de l´automate de chaufferie démarre.

Message | 03 Ventilateur march.en av./àvid | est indiqué

Armaturenhaube mit Dampfaustritt
Capot de ferrures avec sortie de vapeur

6. Nach Ablauf des Luftvorlaufes erfolgt die Zündung des Brenners.

Meldung | 20 Dampfleistung 100 % | erscheint

7. Nach Erreichen einer Dampftemperatur von 100°C im Dampftemperaturanzeiger (12) und Erlöschen der blauen Kontrolllampe (3) Hauptdampfventil (20) öffnen und Anfahrventil (19) schließen.

   Nach Erreichen des eingestellten Arbeitsdruckes schaltet der Brenner aus.

Meldung | 00 Brenner Regelschaltung | erscheint

8. Über den Dampfdruckregler wird der Betrieb des Dampfautomaten jetzt gesteuert. Je nach Dampfabnahme erscheint wechselweise die

Meldung | 03 Gebläse Vorlauf/Nachlauf

(nur bei ölgefeuerten Dampfautomaten wenn Regelabschaltzeit >5 sek. ist)
oder

Meldung | 20 Dampfleistung 100 %

oder

Meldung | 00 Brenner Regelschaltung

Vorschriftsmäßiges Betreiben dient der Vermeidung von physikalisch verursachten Schäden am Dampfautomaten.

6. Après la marche en avant d´air, s´effectue l´allumage du brûleur.

Message | 20 Débit de vapeur 100 % | est indiqué

7. Après avoir atteint une température de vapeur de 100°C au indicateur de la température de vapeur (12) et après la lampe témoin bleue (3) est éteinte, ouvrir soupape principale de vapeur (20) et fermer soupape de démarrage (19).
   Après avoir atteinte la pression de service ajustée, le brûleur se met hors service.

Message | 00 Brûleur contrôle régulier | est indiqué

8. Le service du générateur de vapeur est contrôlé maintenant par le régulateur de la pression de vapeur. Dépendant de la consommation de vapeur,

message | 03 Ventilateur march.en av./ àvid

(seulement pour générateurs de vapeur à fioul, si le temps d´arrêt régulier est >5 sec.)
ou

message | 20 Débit de vapeur 100 %

ou

message | 00 Brûleur contrôle régulier

sont indiqués alternativement.

Un service conforme aux prescriptions sert à l´évitement des dommages physiques au générateur de vapeur.

6.2 Warmstart für Prüf- und Wartungsarbeiten:

Nach manueller oder Zwangsabschaltung nur möglich bei mehr als 0,3 MPa (3 bar) Dampfüberdruck.

1. Betriebsschalter (1) drücken.
   Hauptdampfventil (20) langsam schließen.

   Meldung | CERTUSS Dampfautomaten | erscheint

2. Betriebsschalter (1) durch Drehen entriegeln.

   Meldung | 02 Gasventile Dichtheitstest | erscheint

   (nur bei Gasfeuerung)

   Es erfolgt der automatische Dichtheitstest der Gasventile. Nach positivem Ergebnis erfolgt Startfreigabe. Im Starttaster (2) leuchtet die grüne Kontrolllampe.

   Meldung | 11 Dampfkessel startbereit | erscheint

3. Starttaster (2) betätigen.

   Meldung | 01 Dampfkessel gestartet | erscheint

4. Wasserpumpe (54) läuft.
   Nach 20 Sekunden Anfahrventil (19) kurz öffnen. Start erfolgt. Sofort Anfahrventil (19) wieder schließen.

   Meldung | 03 Gebläse Vorlauf/Nachlauf | erscheint

5. Nach Ablauf des Luftvorlaufes erfolgt die Zündung des Brenners.

   Meldung | 20 Dampfleistung 100 % | erscheint

6. Hauptdampfventil (20) öffnen.
   Der Dampfautomat ist wieder in Betrieb und wird über den Dampfdruckregler gesteuert.

6.2 Démarrage á chaud pour contrôles et entretien

Après arrêt manuel ou forcé, seulement possible avec une surpression supérieure à 0,3 MPa (3 bar)

1. Appuyer interrupteur de service (1).
   Fermer soupape principale de vapeur lentement (20).

   Message | CERTUSS Généra-teurs de vapeur | est indiqué

2. Débloquer le interrupteur de service (1) en le tournant.

   Message | 02 Soupapes gaz test d étanch. | est indiqué

   (seulement pour fonctionnement à gaz)

   Le test automatique d´étanchéité des soupapes de gaz s´effectue. Si le résultat est positif, le démarrage est déclenché. Dans le bouton de démarrage (2), la lampe témoin verte s´allume.

   Message | 11 Gén. de vapeur prêt à démarrer | est indiqué

3. Actionner bouton de démarrage (2).

   Message | 01 Gén.de vapeur démarré | est indiqué

4. La pompe à eau (54) est en service.
   Après 20 secondes, ouvrir brièvement la soupape de démarrage (19). Réfermer soupape de démarrage (19) immédiatement.

   Message | 03 Ventilateur march.en av./àvid | est indiqué

5. Après la marche d´air en avant, l´allumage du brûleur s´effectue.

   Message | 20 Débit de vapeur 100 % | est indiqué

6. Ouvrir soupape principale de vapeur (20).
   Le générateur de vapeur est en service à nouveau et est contrôlé par le régulateur de la pression de vapeur.

Armaturenhaube mit Dampfaustritt
Capot de ferrures avec sortie de vapeur

6.3 Abschalten:

1. Hauptdampfventil (20) langsam schließen.

   Meldung | 00 Brenner Regelschaltung | erscheint

2. Betriebsschalter (1) eindrücken.

   Meldung | CERTUSS Dampfautomaten | erscheint

3. Zur Spülung des Startdruckventils (22) Anfahrventil (19) öffnen und sofort wieder schließen.
4. Abschlämmventil (57) vollständig öffnen, nach 15 Sekunden schließen.
5. Betriebsschalter (1) durch Drehen entriegeln.

   Meldung | 02 Gasventile Dichtheitstest | erscheint

   (nur bei Gasfeuerung)

   Es erfolgt der automatische Dichtheitstest der Gasventile. Nach positivem Ergebnis erfolgt Startfreigabe.

   Meldung | 11 Dampfkessel startbereit | erscheint

6. Starttaster (2) betätigen.

   Meldung | 01 Dampfkessel gestartet | erscheint

   Wasserpumpe (54) läuft.
7. Nach 2 Minuten Betriebsschalter (1) drücken.

   Meldung | CERTUSS Dampfautomaten | erscheint

8. Brennstoffventil schließen.

Vorschriftsmäßiges Betreiben dient der Vermeidung von physikalisch verursachten Schäden am Dampfautomaten.

Dampfaustritt
Sortie de vapeur

6.3 Arrêter

1. Fermer soupape principale de vapeur(20) lentement.

   Message | 00 Brûleur contrôle régulier | est indiqué

2. Presser interrupteur de service (1).

   Message | CERTUSS Générateurs de vapeur | est indiqué

3. Pour rincer soupape de pression de démarrage (22), ouvrir soupape de démarrage (19) et refermer immédiatement.
4. Ouvrir soupape de purge (57) complètement, fermer après 15 secondes.
5. Débloquer le interrupteur de service (1) en le tournant.

   Message | 02 Soupapes gaz test d étanch. | est indiqué

   (seulement pour fonctionnement à gaz)

   Le test autom. d´étanch. des soupapes de gaz s´effectue. En cas de résultat positif, le démarrage est déclenché.

   Message | 11 Gén. de vapeur prêt à démarrer | est indiqué

6. Actionner bouton de démarrage (2).

   Message | 01 Gén.de vapeur démarré | est indiqué

   La pompe à eau est en service (54).
7. Après 2 minutes, presser interrupteur de service (1).

   Message | CERTUSS Générateurs de vapeur | est indiqué

8. Fermer soupape de combustible.

Un service conforme aux prescriptions sert à l´évitement des dommages physiques au générateur de vapeur.

Wasserpumpe
Pompe à eau

7 Meldungen CERTOMAT

7.1 Funktionsanzeigen

Meldung | 00 Brenner Regelschaltung | erscheint

wenn bei geringerer als erzeugter Dampfabnahme der Dampfdruck vom Dampfautomaten steigt und nach Erreichen des eingestellten Abschaltdruckes am Dampfdruckregler (17) der Brenner abgeschaltet hat und die Wasserpumpe außer Betrieb ist.

Meldung | 01 Dampfkessel gestartet | erscheint

wenn der Dampfautomat nach Entriegeln des Betriebsschalters (1) und erfolgreichem Dichtheitstest bei Gasfeuerung sowie nach Betätigung des Starttasters (2) in Betrieb gesetzt wurde.

Meldung | 02 Gasventile Dichtheitstest | erscheint

(nur bei Gasfeuerung)
wenn nach Entriegeln des Betriebsschalters (1) am Dampfautomaten die Prüffunktion des Dichtheitskontrollgerätes zur Überprüfung der Dichtheit der Gasventile in Funktion gesetzt wurde.

Meldung | 03 Gebläse Vorlauf/Nachlauf | erscheint

wenn der Dampfautomat in Betrieb gesetzt wurde und der Feuerungsautomat den Luftvorlauf für die Brennereinrichtung gestartet hat oder wenn der Dampfautomat bei Erreichen seines eingestellten max. Arbeitsdruckes den Brenner abgeschaltet hat.

Meldung | 20 Dampfleistung 100 % | erscheint

wenn der Dampfautomat mit Brenner und Wasserpumpe in Betrieb ist.

Meldung | 11 Dampfkessel startbereit | erscheint

wenn nach Entriegeln des Betriebsschalters (1) und bei Gasfeuerung ein erfolgreich abgeschlossener Dichtheitstest durchgeführt wurde, sowie die grüne Kontrolllampe im Starttaster (2) leuchtet.

7 Messages CERTOMAT

7.1 Indications de fonctions

Message | 00 Brûleur contrôle régulier | est indiqué

si, à une consommation de vapeur inférieure à laquelle qui est générée, la pression de vapeur du générateur de vapeur augmente et si le brûleur s´est arrêté après avoir atteint la pression d´arrêt ajustée au régulateur de la pression de vapeur et si la pompe à eau est hors service.

Message | 01 Gén.de vapeur démarré | est indiqué

si le générateur de vapeur a été mis en service après avoir débloqué le communtateur de service (1) et après un test d´étanchéité avec succès ainsi qu´après avoir actionné le bouton de démarrage (2).

Message | 02 Soupapes gaz test d´étanch. | est indiqué

(seulement pour fonctionnement à gaz)
si la fonction de test du dispositif de contrôle d´étanchéité pour le contrôle d´étanchéité des soupapes de gaz a été mise en marche après avoir débloqué l´interrupteur de service (1) au générateur de vapeur.

Message | 03 Ventilateur march.en av./àvid | est indiqué

si le générateur de vapeur a été mis en service et l´automat de chaufferie a demarré la marche en avant pour l´équipement du brûleur ou si le générateur de vapeur a arrêté le brûleur après avoir atteint sa pression de service ajusté max.

Message | 20 Débit de vapeur 100 % | est indiqué

si le générateur de vapeur est en service avec brûleur et pompe à eau.

Message | 11 Gén. de vapeur prêt à démarrer | est indiqué

si l´interrupteur de service (1) a été débloqué et - pour fonctionnement à gaz - un test d´étanchéité a été éffectué avec succès et si la lampe témoin verte dans le bouton de démarrage (2) est allumée.

Junior 80 - 400

7.2 Störanzeigen

Meldung | 04 Heizsystem Vordruck erhöht | erscheint

Meldung kommt bei erhöhtem Wasservordruck nach Schalten des Wasservordruckwächters (75) beim Betrieb **20 Dampfleistung 100 %** und Kesselstein-ansatz im Verdampferteil.

Meldung | 08 Verstopfung Verdampferteil | erscheint

Meldung kommt bei erhöhtem Wasservordruck nach Schalten des Wasservordruckwächters (75) beim Betrieb **01 Dampfkessel gestartet** und Kesselstein-ansatz im Verdampferteil.

Die Störmeldungen erscheinen im Wechsel mit den Funktionsanzeigen.

7.2 Indications de défauts

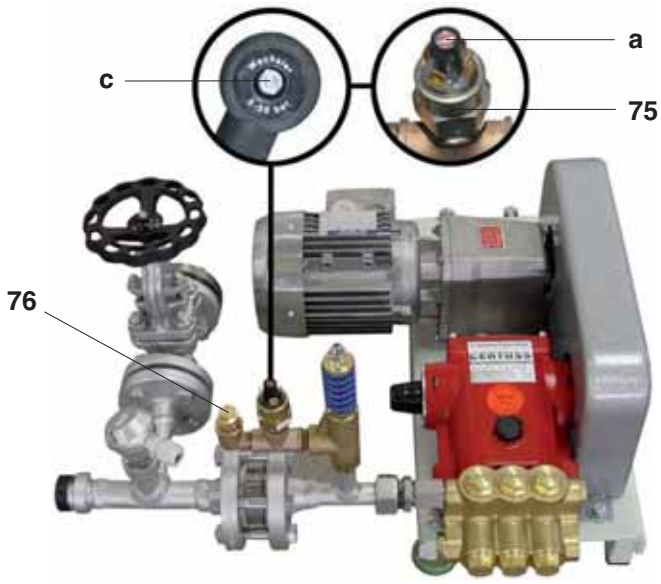
Message | 04 Système chauff pressionadm.augm | est indiqué

Message est indiqué s´il y a une pression d´admission d´eau augmentée après l´opération du manostat de la pression d´admission d´eau (75) en service **20 débit de vapeur 100 %** et s´il y a des dépôts de calcaires dans l´évaporateur.

Message | 08 Obstruction évaporateur | est indiqué

Message est indiqué s´il y a une pression d´admission augmentée après l´opération du manostat de la pression d´admission d´eau (75) en service **01 Gén. de vapeur démarré** et s´il y a des dépôts de calcaires dans l´évaporateur.

Messages de défauts et indications de fonctions sont indiqués alternativement.



Wasserpumpe mit Wasservordruckwächter
Pompe à eau avec manostat de la pression d´admission

Mögliche Ursachen:

1. Wasservordruckwächter (75) falsch eingestellt.
2. Kesselsteinansatz im Heizsystem, Befahren des Dampfautomaten mit nicht ausreichend enthärtetem Speisewasser.

Beseitigung:

zu 1.

a) Prüfmanometer 0 - 60 bar am Anschluss (76) montieren.

b) Wasservordruck bei max. Arbeitsdampfdruck des Dampfautomaten messen und mit dem Wert (b) auf dem Prüfprotokoll vergleichen. Ist der Messwert höher, liegt Kesselsteinansatz vor.

c) Bei gleichem Messwert den Wasservordruckwächter (75) durch Verstellen der Einstellschraube (a) 0,4 MPa (4 bar) über gemessenen Wasservordruck einstellen.
Hierzu Steckerverschlussschraube (c) entfernen. Mit Schraubendreher Größe 2 durch die jetzt freigewordene Öffnung die Einstellschraube (a) bei mit maximalem Überdruck laufendem Dampfautomaten langsam nach rechts jeweils mit 1/4 Umdrehung einschrauben bis die Störanzeige nicht mehr erscheint. Ist nach maximal einer halben Umdrehung die Störanzeige nicht erloschen, autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

zu 2.

a) Speisewasser auf Resthärte überprüfen.

b) Funktion der Enthärtungsanlage überprüfen.

c) Die Möglichkeit von Härteeinbruch über Kondensatrückführung überprüfen.

d) Kesselstein gemäß besonderer Anweisung (Seite 54) entfernen.

Causes possibles:

1. Manostat pression d´admission d´eau (75) mal ajusté.
2. Dépôts de calcaire dans le système de chauffage, fonctionnement du générateur de vapeur avec de l´eau d´alimentation insuffisament adoucie.

Élimination:

à 1.

a) Monter manomètre de contrôle 0 - 60 bar au raccord (76).

b) Mesurer pression d´admission à une pression de service max. du générateur de vapeur et comparer à la valeur (b) du protocole d´essai. Si la valeur mesurée est supérieure, il y a des dépôts de calcaire.

c) Si la valeur mesurée est identique, régler le manostat pression d´admission d´eau (75) en ajustant la vis de réglage (a) à 0,4 MPa au-dessus de la pression d´admission mesurée.
Pour cela, enlever vis de fermeture (c). À travers de l´ouverture, qui se forme maintenant, visser avec un tournevis pointure 2 la vis de réglage (a) lentement à droite avec des quarts de tour jusqu´à ce que l´indication de défaut ne soit plus indiqué. Si l´indication de défaut n´est pas étteinte après un demi tour max, informer service après-vente autorisé.

à 2.

a) Contrôler s´il y a de la dureté résiduelle dans l´eau d´alimentation

b) Contrôler le fonctionnement de l´installation d´adoucissement.

c) Contrôler s´il y a un coup de dureté par la remise en circulation du condensat.

d) Éliminer dépôts de calcaire selon l´instruction particulière (page 54).

Prüfprotokoll
Protocole d´essai

Meldung **30 Dampf Druckbegrenzer** erscheint

Dampfdruckbegrenzer (15) hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Während des Startvorgangs:
1.1 Anfahrventil (19) nicht geöffnet.
1.2 Schmutzfänger (61) vor Startdruckventil (22) verstopft.
1.3 Startdruckventil (22) verschmutzt.

2. Während des Betriebes:
2.1 Dampfdruckregler (17) zu hoch eingestellt.
2.2 Dampfdruckbegrenzer (15) zu niedrig eingestellt.

Meldung **31 Anfahrdruck Startüberwachung** erscheint

Nach dem Brennerstart hat sich kein ausreichender Startdruck innerhalb der Sicherheitszeit aufgebaut.

Mögliche Ursachen:

3.1 Hauptdampfventil (20) geöffnet oder undicht.
3.2 Startdruckventil (22) verschmutzt.
3.3 Sicherheitszeit für Druckaufbau zu kurz.

Message **30 Limiteur pression vapeur** est indiqué

Limiteur de la pression de vapeur (15) a déclenché et a bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Pendant le procédé de démarrage:
1.1. Soupape de démarrage(19) n´est pas ouverte.
1.2. Collecteur d´impuretés (61) avant la soupape de la pression de démarrage (22) est bouché.
1.3. Soupape de la pression de démarrage (22) encrassée.

2. Pendant service:
2.1. Régulat. de la pression de vapeur (17) ajusté trop haut.
2.2. Limiteur de la pression de vapeur (15) ajusté trop bas.

Message **31 Press.démarr. controle démarr.** est indiqué

Après démarrage du brûleur, il n´y a pas de pression de démarrage suffisante montée dans le temps de sécurité.

Causes possibles:

3.1 Soup. principale de vapeur (20) ouverte ou non-étanche.
3.2 Soupape de la pression de démarrage (22) encrassée.
3.3 Temps de sécurité trop court pour montée de pression.

Junior 80 - 400

Startdruckventil
Soupape de pression de démarrage

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

zu 1.1 Anfahrventil (19) öffnen.
zu 1.2 Sieb des Schmutzfängers (61) reinigen.
zu 1.3 Startdruckventil (22) öffnen und reinigen.

Vorsicht bei Demontage, Feder (d) steht unter Druck.

zu 2.1 Mittels Schraube (b) den Abschaltpunkt niedriger einstellen. Siehe Tabelle Seite 55.
zu 2.2 Der Dampfdruckbegrenzer (15) ist eine verplombte Sicherheitseinrichtung. Ein Eingriff darf nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.

Schutzhauben und Abdeckungen an Dampfdruckregler (17) und Dampfdruckbegrenzer (15) nach Beendigung der Wartungsarbeiten wieder aufsetzen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **30** Dampfdruckbegrenzer (15) durch Betätigung Knopf (c) entriegeln.

Dampfautomat wieder starten.

Abschaltpunkt Dampfdruckbegrenzer sollte min. 0,1 MPa (1 bar) unter dem Abblasedruck des Sicherheitsventils eingestellt sein.

Beseitigung:

zu 3.1. Hauptdampfventil (20) schließen, ggf. instand setzen oder erneuern.
zu 3.2 Startdruckventil (22) öffnen und reinigen.

Vorsicht bei Demontage, Feder (d) steht unter Druck.

zu 3.3 Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **31** Betriebsschalter (1) zur Entriegelung drehen.
Dampfautomat neu starten.

Dampfdruckregler
Régulateur de la pression de vapeur

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

à 1.1 Ouvrir soupape de démarrage (19).
à 1.2 Nettoyer tamis du collecteur d´impuretés (61).
à 1.3 Ouvrir et nettoyer soup. de la press. de démarr. (22).

Précaution pendant démontage, le ressort (d) est sous pression.

à 2.1 Ajuster limite d´arrêt plus basse avec vis (b). Voir table à la page 55.
à 2.2 Le limiteur de la press. de vapeur (15) est un dispositif de sécurité plombé. Une intervention doit seulement être effectuée par un service après-vente autorisé.

Rémonter capots de protection et couvercles au régulateur de la pression de vapeur (17) et au limiteur de la pression de vapeur (15) après avoir terminé les traveaux d´entretien.

Après avoir éliminé les défauts du message **30**, déclencher limiteur de la pression de vapeur (15) en appuyant bouton (c).

Redémarrer le générateur de vapeur.

Limite d´arrêt doit être ajustée à au moins 0,1 MPa (1 bar) au-dessous de la pression de décharge de la soupape de sécurité.

Élimination:

à 3.1 Fermer soupape principale de vapeur (20), réparer ou remplacer, si nécessaire.
à 3.2 Ouvrir et nettoyer soup. de la press. de démarrage (22).

Précaution pendant démontage, le ressort (d) est sous pression.

à 3.3 Informer service après-vente autorisé.

Après avoir éliminé le défaut du message **31**, tourner l´interrupteur de service (1) pour le débloquer.
Rédemarrer le générateur de vapeur.

Dampfdruckbegrenzer
Limiteur de la pression de vapeur

Meldung **40 Gasmangel Druckwächter min** erscheint

Der Gasdruckwächter min. (41) hat ausgelöst.

Mögliche Ursachen:

1. Erfolgt die Anzeige sofort nach Entriegeln des Betriebsschalters, ist die Gaszufuhr unterbrochen.
2. Erfolgt die Anzeige nach Start des Brenners:

2.1 Mangelhafter Gasfließdruck oder Gasfiltereinsatz (67) verschmutzt.

2.2 Gasdruckwächter min. (41) defekt oder zu hoch eingestellt.

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

⚠ Arbeiten an gastechnischen Ausrüstungen dürfen nur von hierfür ausgebildetem Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in diesem Bereich vorgenommen werden.

zu 1. Gaszufuhr freigeben.

zu 2.1 Gasdruck überprüfen, ggf. Gasfiltereinsatz (67) reinigen oder erneuern.

zu 2.2 Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **40 Gasmangel Druckwächter min.** Betriebsschalter (1) zur Entriegelung drehen.

Dampfautomat wieder starten.

Message **40 Manque de gaz manostat min.** est indiqué

Le manostat de gaz min (41) a déclenché.

Causes possibles:

1. Si indiqué imméd. après le déclenchement de l´interrupteur de service, l´alimentation en gaz est interrompue.
2. Si indiqué après le démarrage du brûleur:

2.1 Pression du passage de gaz insuffisante ou insert du filtre de gaz (67) encrassé.

2.2 Manostat de gaz min (41) endommagé ou réglé trop haut.

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

⚠ Traveaux aux équipements de gaz doivent être éffectués seulement par personnel spécialement instruit avec des connaissances et expériences spéciales dans ce domaine.

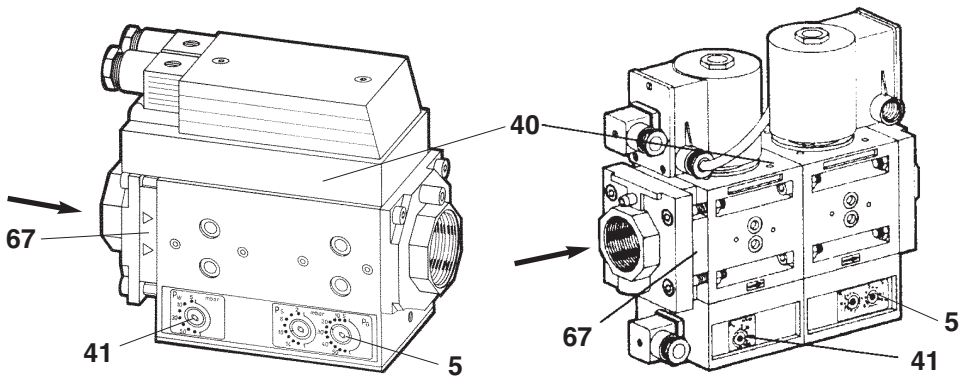
à 1. Débloquer alimentation en gaz.

à 2.1 Contrôler pression de gaz, nettoyer ou remplacer insert du filtre de gaz (67) si nécessaire.

à 2.2 Informer service après-vente autorisé.

Après avoir éliminé les défauts du message **40 Manque de gaz manostat min.**, tourner l´interrupteur de service (1) pour le débloquer.

Redémarrer le générateur de vapeur.



Gaskompakteinheit
Unité compacte de gaz

Typ CERTUSS Junior		**80 - 400**	Type CERTUSS Junior	
Gasfließdruck am Anschluss min. /max.			Pression de passage du gaz au raccord min./max.	
Erdgas	kPa	2 - 5 (20 - 50 mbar)	Gaz naturel	kPa
Flüssiggas	kPa	5 (50 mbar)	Gaz liquéfié	kPa

Meldung | 41 Gasüberdruck Druckwächter max | erscheint

Der Gasdruckwächter max. (42) hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Gasdruckwächter max. (42) defekt oder zu niedrig eingestellt.
2. Erfolgt die Meldung **41** sofort nach dem Einsetzen des Brenners, ist der Gasdruckregler (5) der Gaskompakteinheit defekt oder falsch eingestellt.

Beseitigung:

zu 1. Betriebsschalter (1) eindrücken, Gaszufuhr unterbrechen und autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

zu 2. Betriebsschalter (1) eindrücken, Gaszufuhr unterbrechen und autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **41 Gasüberdruck Druckwächter max.** Betriebsschalter (1) zur Entriegelung drehen.

Dampfautomat wieder starten.

Message | 41 Surpress.gaz manostat max | est indiqué

Le manostat de gaz max. (42) a déclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Manostat de gaz max. (42) est défectueux ou réglé trop bas.
2. Si message **41** est indiqué immédiatement après le démarrage du brûleur, le régulateur de gaz (5) de la unité compacte de gaz est défectueux ou mal réglé.

Élimination:

à 1. Presser interrupteur de service (1), interrompre alimentation en gaz et informer service après-vente autorisé.

à 2. Presser interrupteur de service (1), interrompre alimentation en gaz et informer service après-vente autorisé.

Après avoir éliminé les défauts du message **41 surpress. gaz manostat max**, tourner l´interrupteur de service (1) pour le débloquer.

Rédemarrer le générateur de vapeur.

Armaturenhaube mit Dampfaustritt
Capot de ferrures avec sortie de vapeur

Junior 80 - 200 Gas
Junior 80 - 200 gaz

Gasdruckwächter max.
Manostat de gaz max.

Junior 250 - 400 Gas
Junior 250 - 400 gaz

7 Meldungen CERTOMAT

Meldung | 42 Leckage Gasventile | erscheint

Dichtheitskontrollgerät (43) hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Ein Gasventil ist undicht.
2. Dichtekontrollgerät (43) defekt.

Beseitigung:

zu 1. Betriebsschalter (1) eindrücken, Gaszufuhr unterbrechen und autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

zu 2. Betriebsschalter (1) eindrücken, Gaszufuhr unterbrechen und autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **42 Leckage Gasventile** Dichtheitskontrollgerät (43) durch Betätigung des Knopfes (a) entriegeln.

Dampfautomat wieder starten.

7 Messages CERTOMAT

Message | 42 Fuite soupapes gaz | est indiqué

Dispositif de contrôle d´étanchéité (43) a déclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Une soupape de gaz est non étanche.
2. Dispositif de contrôle d´étanchéité (43) défectueux..

Élimination:

à 1. Presser interrupteur de service (1), interrompre alimentation en gaz et informer service après-vente autorisé.

à 2. Presser interrupteur de service (1), interrompre alimentation en gaz et informer service après-vente autorisé.

Après avoir éliminé le défaut du message **42 fuite soupapes de gaz,** déclencher le dispositif de contrôle d´étanchéité en appuyant le bouton (a).

Rédemarrer le générateur de vapeur.

Armaturenhaube mit Dampfaustritt
Capot de ferrures avec sortie de vapeur

Dichtheitskontrollgerät
Dispositif de contrôle d´étanchéité

Junior 80 - 200 Gas
Junior 80 - 200 gaz

Junior 250 - 400 Gas
Junior 250 - 400 gaz

7 Meldungen CERTOMAT

Meldung | 50 Dampf Temp. Begrenzer | erscheint

Dampftemperaturbegrenzer (12) hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Abschaltpunkt am Dampftemperaturanzeiger und -begrenzer (12) verstellt.
2. Kein Wasser im Speisewasserbehälter.
3. Schmutzfänger (58a) in Zuleitung (58) zur Wasserpumpe (54) verstopft.
4. Abschlämmventil (57) geöffnet oder undicht.
5. Keilriemen der Wasserpumpe (54) rutschen oder sind defekt.
6. Wasserpumpe (54) defekt.
7. Erhöhter Brennstoffdurchsatz
8. Speisewasserzulaufdruck zur Wasserpumpe (54) zu gering, Vordruckpumpe (13) außer Funktion.
9. Kesselsteinansatz im Heizsystem.
10. Heizschlange undicht.

7 Messages CERTOMAT

Message | 50 Limiteur températ. vapeur | est indiqué

Limiteur de la température de vapeur (14) a déclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Limite d´arrêt a l´indicateur et limiteur de la température de vapeur (12) déréglée.
2. Pas d´eau dans la bâche alimentaire.
3. Collecteur d´impurétés (58a) dans la conduite à la pompe à eau (54) bouché.
4. Soupape de purge (57) ouverte ou non étanche.
5. Courroies trapézoïdales de la pompe à eau (54) lâchent ou sont défectueuses.
6. Pompe à eau (54) défectueuse.
7. Passage du combustible augmenté.
8. Pression d´entrée de l´eau d´alimentation à la pompe à eau trop basse, pompe de la pression d´admission (13) hors service.
9. Dépôts de calcaire dans le système de chauffage.
10. Serpentin réchauffeur non étanche.

Armaturenhaube
Capot de ferrures

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Verbrühungsgefahr!
Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

zu 1. Abschaltpunkt durch Drehen des Prüfknopfes (12a) nach rechts bis zum Anschlag einstellen.
zu 2. Speisewasserbehälter füllen.
zu 3. Schmutzfänger (58a) reinigen.
zu 4. Abschlämmventil (57) schließen, ggf. instandsetzen oder erneuern.
zu 5. Keilriemen prüfen, ggf. spannen oder erneuern.
zu 6. Wasserpumpe (54) reinigen, evtl. instandsetzen. Siehe Seite 61 - 65.
zu 7. Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.
zu 8. Zulaufdruck erhöhen (min. 5 m Wassersäule), evtl. Vordruckpumpe (13) zur Druckerhöhung installieren.
Falls Vordruckpumpe (13) vorhanden, Funktion überprüfen ggf. instandsetzen oder erneuern.
zu 9. Kesselsteinansatz beseitigen (siehe Seite 54).
zu 10. Heizsystemwechsel (siehe Seite 56).

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **50 Dampf Temp. Begrenzer** Betriebsschalter (1) zur Entriegelung drehen.

Dampfautomat wieder starten.

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Danger de brûlure!
Pendant des traveaux à la pompe à eau, fermer l´alimentation d´eau.

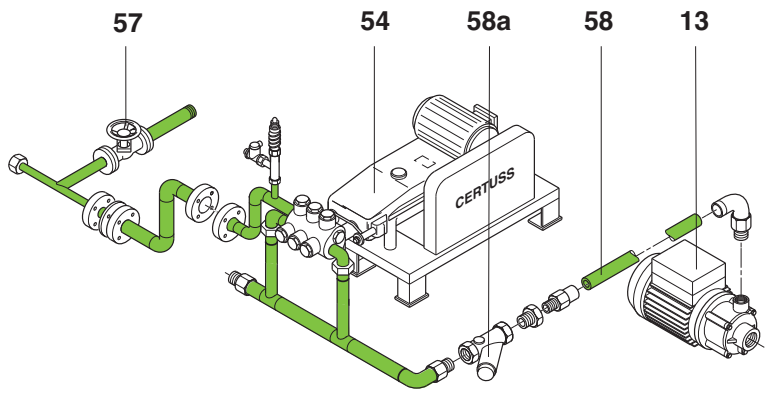
Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

à 1. Mettre limite d´arrêt au maximum en tournant le bouton de test (12a) à droite.
à 2. Remplir bâche alimentaire.
à 3. Nettoyer collecteur d´impurétés (58a).
à 4. Fermer soupape de purge (57), réparer ou remplacer si nécessaire.
à 5. Contrôler courroie trapézoïdale, retendre ou remplacer si nécessaire.
à 6. Nettoyer pompe à eau (54), réparer si nécessaire. Voir page 61 - 65.
à 7. Informer service après-vente autorisé.
à 8. Augmenter pression d´alimentation (colonne d´eau de 5 m min.), installer pompe de pression d´admission (13) pour augmenter la pression si néc...
S´il y a déjà une pompe de pression d´admission, (13), vérfifier sa fonction ou la remplacer.
à 9. Éliminer dépôts de calcaire (voir page 54).
à 10. Changer système de chauffage (voir page 56).

Après avoir éliminé les défauts du message **50 Limiteur temp. vapeur**, tourner l´interrupteur de service (1) pour le débloquer.

Rédemarrer le générateur de vapeur.



Wasserpumpe
Pompe à eau

7 Meldungen CERTOMAT

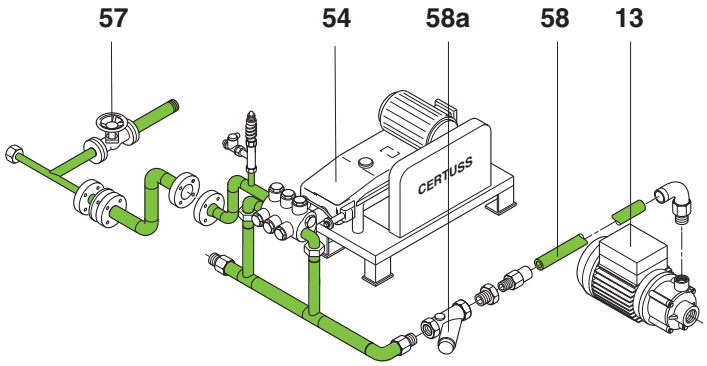
Meldung | 60 Rauchgas Temp.Begrenzer1 | erscheint

Rauchgastemperaturbegrenzer (14) hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Rauchgastemperaturbegrenzer (14) zu niedrig eingestellt.
2. Kein Wasser im Speisewasserbehälter.
3. Schmutzfänger (58a) in Zuleitung (58) zur Wasserpumpe (54) verstopft.
4. Abschlämmventil (57) geöffnet oder undicht.
5. Keilriemen der Wasserpumpe (54) rutscht oder ist defekt.
6. Wasserpumpe (54) defekt.
7. Erhöhter Brennstoffdurchsatz
8. Speisewasserzulaufdruck zur Wasserpumpe (54) zu gering.
9. Kesselsteinansatz im Heizsystem.
10. Heizschlange undicht.
11. Rauchgastemperaturbegrenzer (14) defekt.
12. Heizsystem verrußt, fehlerhafte Verbrennung.

Rauchgastemperaturbegrenzer
Limiteur de la température des gaz de fumée



Wasserpumpe
Pompe à eau

Junior 80 - 120

Junior 250 - 400

7 Messages CERTOMAT

Message | 60 Limiteur temp 1 gaz de fumée | est indiqué

Limiteur de la température des gaz de fumée (14) a déclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Limiteur de la température des gaz de fumée (14) ajusté trop haut.
2. Pas d´eau dans la bâche alimentaire.
3. Collecteur d´impurétés (58a) dans la conduite (58) à la pompe à eau (54) bouché.
4. Soupape de purge (57) ouverte ou non étanche.
5. Courroie trapézoïdale de la pompe à eau (54) lâche ou est défectueuse.
6. Pompe à eau (54) défectueuse.
7. Passage du combustible augmenté.
8. Pression d´entrée d´eau d´alimentation à la pompe à eau (54) trop basse.
9. Dépôts de calcaire dans le système de chauffage.
10. Serpentin réchauffeur non étanche.
11. Limiteur de la temp. des gaz de fumée (14) défectueux.
12. Système de chauffage calaminé, combustion incorrecte.

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Verbrühungsgefahr!
Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

zu 1. Rauchgastemperaturbegrenzer (14) durch autorisierten Kundendienst einstellen und verplomben lassen.
zu 2. Speisewasserbehälter füllen.
zu 3. Schmutzfänger (58a) reinigen.
zu 4. Abschlämmventil (57) schließen, ggf. instandsetzen oder erneuern.
zu 5. Keilriemen prüfen, ggf. spannen oder erneuern.
zu 6. Wasserpumpe (54) reinigen, evtl. instandsetzen. Siehe Seite 61 - 65.
zu 7. Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.
zu 8. Zulaufdruck erhöhen (min. 5 m Wassersäule), evtl. Vordruckpumpe (13) zur Druckerhöhung installieren.

Falls Vordruckpumpe (13) vorhanden, Funktion überprüfen, ggf. instandsetzen oder erneuern.

zu 9. Kesselsteinansatz beseitigen (siehe Seite 54).
zu 10. Heizsystemwechsel (siehe Seite 56).
zu 11. Rauchgastemperaturbegrenzer (14) durch autorisierten Kundendienst erneuern, einstellen und verplomben lassen.
zu 12. Heizsystem entrußen (siehe Seite 58 - 59) und Brenner durch autorisierten Kundendienst einstellen lassen.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldung **60 Rauchgas Temp. Begrenzer1** am Rauchgastemperaturbegrenzer (14) Schutzkappe (14a) abschrauben und mit dem darunter liegenden Entriegelungsknopf durch Drücken entriegeln.
Dampfautomat wieder starten.

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Danger de brûlure!
Pendant des traveaux à la pompe à eau, fermer l´alimentation d´eau.

Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

à 1. Faire ajuster et plomber limiteur de la température des gaz de fumée (14) par service après-vente autorisé.
à 2. Remplir bâche alimentaire.
à 3. Nettoyer collecteur d´impurétés. (58a).
à 4. Fermer soupape de purge (57), réparer ou remplacer si nécessaire.
à 5. Vérifier courroie trapézoïdale, retendre ou remplacer si nécessaire.
à 6. Nettoyer pompe à eau (54), réparer si nécessaire. Voir page 61 - 65.
à 7. Informer service après-vente autorisé.
à 8. Augmenter pression d´alimentation (colonne d´eau de 5 m min.), installer pompe de pression d´admission (13) pour augmenter la pression si nécessaire.
S´il y a déjà une pompe de pression d´admission (13), vérfifier sa fonction ou la remplacer.
à 9. Élimer dépôts de calcaire (voir page 54).
à 10. Changer système de chauffage (voir page 56).
à 11. Faire ajuster et plomber limiteur de la température des gaz de fumée (14) par service après-vente autorisé.
à 12. Décalaminer système de chauffage (voir page 58 - 59) et faire régler le brûleur par service après-vente autorisé.

Après avoir éliminé le défaut du message **60 Limiteur temp.gaz de fumée**, desserrer capot protecteur (14a) du limiteur de la température des gaz de fumée (14) et déclencher en appuyant le bouton de déclenchement ci-dessous.
Rédemarrer le générateur de vapeur.

7 Meldungen CERTOMAT

Meldung | 80 Brenner Flammenwächter | erscheint

Die Flammüberwachung hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Ölbetrieb:
1.1 Kein Öl im Tank. Ölansaugleitung undicht bzw. Ölzufuhr unterbrochen, Ölfilter verstopft.
1.2 Paraffinausscheidung durch zu kaltes Öl.
1.3 Keine Zündung, Zündelektroden (80) defekt oder abgebrannt, Zündtrafo (33) defekt.
1.4 Flammenwächter (34) und/oder Lichtleiter (34a) verschmutzt oder defekt.
1.5 Filter (c) in der Ölpumpe (37) verstopft.
1.6 Ölpumpenkupplung (b) defekt.
2. Gasbetrieb:
2.1 Teillastbrenner (64) verschmutzt.
2.2 Fühlerelektrode Teillastbrenner (69) und/oder Fühlerelektrode Hauptbrenner (69a) verschmutzt oder defekt.
2.3 Luftdruckwächter (39) verstellt oder defekt.

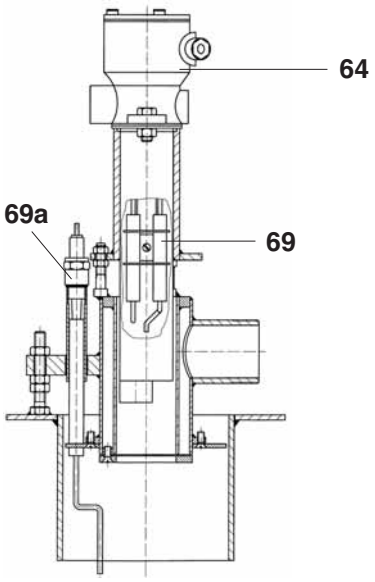
7 Messages CERTOMAT

Message | 80 Brûleur contrôle flammes | est indiqué

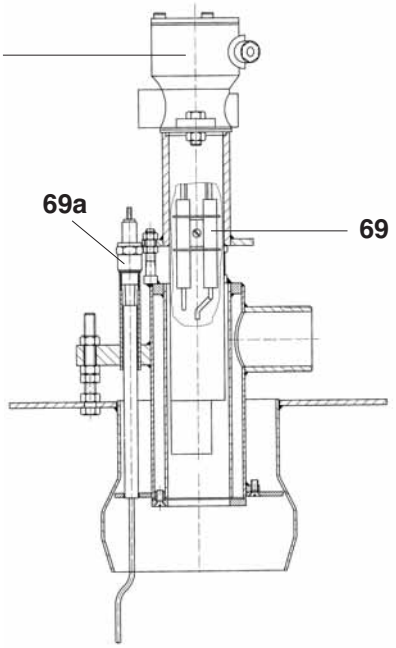
Le contrôle de flamme a désenclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

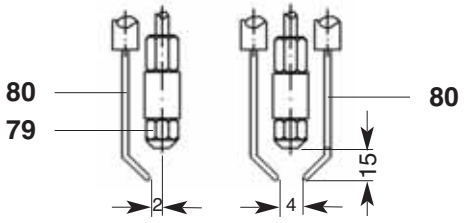
1. Fonctionnement à fioul:
1.1 Réservoir de fioul vide, conduite d´aspiration non étanche ou alimentation en fioul interrompue, filtre fioul bouché.
1.2 Précipitation de paraffine par fioul trop froid.
1.3 Pas d´allumage, électrodes d´allumage (80) défectueuses ou brûlées, transformateur d´allumage (33) défectueux.
1.4 Contrôle de flammes (34) et/ou fibre optique (34a). encrassé ou défectueux.
1.5 Filtre (c) dans la pompe à fioul (37) bouché.
1.6 Raccord de la pompe à fioul (b) défectueux.
2. Fonctionnement á gaz:
2.1 Brûleur à charge partielle (64) encrassé.
2.2 Électrode capteur brûleur à charge partielle (69) et/ou électrode capteur brûleur principal (69a) encrassée ou défectueuse.
2.3 Manostat de la pression d´air (39) déréglé ou défectueux.



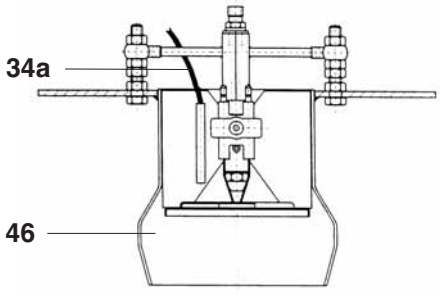
Brenner Gas Junior 80-200
Brûleur gaz Junior 80-200



Brenner Gas Junior 250-400
Brûleur gaz Junior 250-400



Einstellung Zündelektroden
Ajustage électrodes d´allumage



Brenner Öl
Brûleur fioul

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

zu 1.1 Öl auffüllen. Ölleitung abdichten, prüfen, ob Ölabsperrventil geöffnet. Ölfilter ggf. reinigen oder neuen Filtereinsatz montieren.
zu 1.2 Zugelassene Tank- oder Begleitheizung einbauen.
zu 1.3 Zündelektroden (80) prüfen und ggf. einstellen, Zündtrafo (33) erneuern.
zu 1.4 Flammenwächter (34) und Lichtleiter (34a) reinigen oder erneuern.
zu 1.5 Filter (c) reinigen.
zu 1.6 Kupplung (b) erneuern.
zu 2.1 Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.
zu 2.2 Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.
zu 2.3 Autorisierten Kundendienst benachrichtigen.

Beim Füllen des Öltanks Dampfautomat ausschalten. Erst ca. 0,5 h nach Beendigung des Füllvorgangs Dampfautomat wieder starten.

Beim Füllen des Öltanks werden Schmutzstoffe im Tank aufgewirbelt, die dann Ölfilter, Ölpumpe oder Düsen am Brenner verunreinigen können.

Nach Fehlerbeseitigung der Meldungen **80 Brenner Flammenwächter**, zur Entriegelung des Feuerungsautomaten (23), den Drucktaster 3 (blau) kurz (max. 2 Sekunden) betätigen.
Achtung! Bei Dampfautomaten bis Baujahr 2009 kann nur am Feuerungsautomat (23) mit Drucktaster (a) entriegelt werden.

Dampfautomat wieder starten.

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

à 1.1 Remplir fioul. Étancher conduite de fioul, vérifier si soup. d´arrêt fioul est ouverte. Si nécessaire, nettoyer filtre de fioul ou monter nouveau insert de filtre.
à 1.2 Monter chauffage réservoir ou secondaire homologué.
à 1.3 Vérifier electrodes d´allumage (80) et ajuster si nécessaire, remplacer transformateur d´allumage (33).
à 1.4 Nettoyer ou remplacer contrôle de flamme (34) et fibre optique (34a).
à 1.5 Nettoyer filtre (c).
à 1.6 Remplacer raccord (b).
à 2.1 Informer service après-vente autorisé.
à 2.2 Informer service après-vente autorisé.
à 2.3 Informer service après-vente autorisé.

En remplissant le réservoir de fioul, arrêter générateur de vapeur. Ne pas remettre en service avant 0,5 h appox. après la terminaison du remplissage.

Pendant le remplissage, des sédiments d´impurétés se détachent du réservoir de fioul et peuvent ensuite encrasser le filtre, la pompe à fioul ou les buses de brûleur.

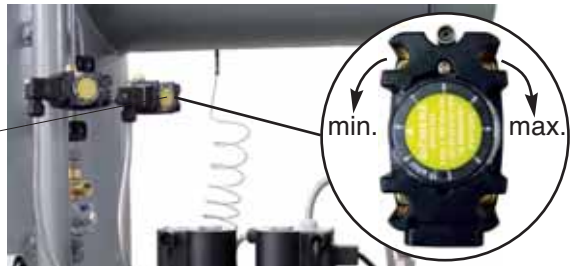
Après élimination du défaut des messages **80 brûleur contr. de flamme**, actionner brièvement (max. 2 sec.) le bouton-poussoir 3 (bleu) pour déverrouiller la chaufferie automatique (23).
Attention! Pour les générateurs de vapeur jusqu'à l'année de construction 2009, on peut uniquement déverrouiller sur la chaufferie automatique (23) avec le bouton-poussoir (a).

Redémarrer le générateur de vapeur.

Schaltschrank
Cabine de distribution

Junior 80-400

Ölpumpe (Filter ausgebaut)
Pompe à fioul (filtre démonté)



Luftdruckwächter
Manostat pression d´air

7 Meldungen CERTOMAT

Meldung | 90 Überstrom Gebläse

oder | 91 Überstrom Wasserpumpe1.St

oder | 93 Überstrom Vordruckpumpe | erscheint

Das entsprechende Motorschutzrelais hat ausgelöst und die Steuerung verriegelt.

Mögliche Ursachen:

1. Phasenausfall.
2. Motorschutzrelais (24, 25, 26) zu niedrig eingestellt.
3. Motorenüberlastung durch Verstopfung des Heizsystems mit Kesselstein.
4. Motor defekt.

Beseitigung:

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

zu 1. Sicherungen in der Netzzuleitung und im Schaltschrank prüfen, ggf. ersetzen oder einschalten. Motorschutzrelais (24, 25, 26) durch Drücken der Entsperrknöpfe entriegeln.

zu 2. Einstellung der Motorschutzrelais mit den Angaben auf den Typenschildern der Motoren vergleichen und entsprechend einstellen.

zu 3. Kesselstein im Heizsystem durch Spülen entfernen (siehe Seite 54) oder Heizsystem wechseln (siehe Seite 56).

zu 4. Motor erneuern.

7 Messages CERTOMAT

Message | 90 Surintensité ventilateur

ou | 91 Surintensité pompe à eau 1.st

ou | 93 Surintensité pompe press.adm. | est indiqué

Le relais disjoncteur-protecteur a déclenché et bloqué la commande.

Causes possibles:

1. Défaillance de phase.
2. Relais disjoncteur-protecteur (24, 25, 26) ajusté trop bas.
3. Surcharge de moteur par une obstruction de tartre dans le système de chauffage.
4. Moteur endommagé.

Élimination:

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Travaux aux équipements électriques doivent être éffectués seulement par des spécialistes électriciens ou par des personnes instruites sous la direction et surveillance d´un spécialiste électricien selon les règles électrotechniques.

à 1. Contrôler fusible dans l´alimentation de courant et dans la cabine de distribution, remplacer ou établir le contact si nécessaire. Désenclencher relais disjoncteur-protecteur (24, 25, 26) en appuyant les boutons de désenclenchement.

à 2. Comparer l´ajustage des relais disjoncteur-protecteur avec les indications aux plaques de fabrication et régler conformément.

à 3. Énlever tartre dans le système de chauffage par rinçage (voir page 54) ou par changement du système de chauffage (voir page 56).

à 4. Remplacer le moteur.

Schaltschrank Junior Gas
Cabine de distribution Junior gaz

Schaltschrank Junior Öl
Cabine de distribution Junior fioul

8 Prüfung und Wartung Dampfanlage

8.1 Betriebsbedingungen für Speisewasser

1. Anforderung an Kesselspeisewasser lt. Tabelle 13.2 (Seite 73) beachten.
2. Speisewassertemperatur 90 - 95°C spätestens 15 Minuten nach Kaltstart sicherstellen.
3. Funktion einer kontinuierlichen Absalzung durch Dampftrockner oder -verteiler sicherstellen.
4. Eisen- und manganfreies Rohwasser zur Nachspeisung über Enthärtung verwenden (min. 2 bar, max. 7 bar).
5. Enthärtungsanlage mit ausreichender Kapazität einsetzen.
6. Empfohlen wird eine Dosierung des Speisewassers mit Sauerstoffbindemittel.

8.2 Prüfanweisungen für die Dampfanlage

Täglich:

1. Sichtkontrolle auf evtl. Undichtheiten in der Dampfanlage.
2. Speisewasserhärte messen (<0,1°dH).
3. PH-Wert messen (8,5 - 9,5 bei 20°C).
4. Speisewassertemperatur messen (90 - 95°C).
5. Funktion Dampftrockner /-verteiler für Absalzung prüfen (Temperatur in der Rohrleitung hinter dem Kondensatableiter >100°C).
   Abschlämmventil am Dampftrockner/-verteiler bei mehr als 3 bar Dampfdruck im Netz zur Abschlämmung ca. 5 Sekunden öffnen.

Alle 6 Monate:

1. Begrenzer für Dampftemperatur prüfen (Seite 49 Punkt A).
2. Funktion Sicherheitsventil durch Anlüften kontrollieren. Leichte Undichtheit des Sitzes ist normal und systembedingt.

Alle 12 Monate:

Sicherheitstechnische Prüfungen

Sicherheitstechnische Prüfungen jährlich und wiederkehrend je nach nationalen Vorschriften durch zugelassene Überwachungsstelle, befähigte Person oder durch einen autorisierten Kundendiensttechniker veranlassen.

1. Wassermangelsicherung prüfen (Seite 49).
2. Sicherheitsventil prüfen (Seite 50).
3. Druckbegrenzer prüfen (Seite 50).

☞ Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages mit dem CERTUSS Kundendienst.
Bitte fordern Sie ein Angebot an.

8 Contrôle et entretien installation de vapeur

8.1 Conditions de service d´eau d´alimentation

1. Observer exigences à l´eau d´alimentation du générateur selon table 13.2 (page 73).
2. Assurer une température de l´eau d´alimentation de 90 - 95°C au plus tard 15 minutes après démarrage au froid.
3. Assurer un dessalement continuel par sécheur ou distributeur de la vapeur.
4. Utiliser de l´eau brute sans fer et manganèse pour la réalimentation par l´adoucissement (min. 2 bar, max. 7 bar).
5. Employer installation d´adoucissement avec une capacité suffisante.
6. Il est recommendable de doser l´eau d´alimentation avec un liant d´oxygène.

8.2 Instructions de test pour l´installation de vapeur

Tous les jours:

1. Contrôle visuel d´inétanchéités à l´installation de vapeur.
2. Mesurer dureté d´eau d´alimentation (<0,1°dH).
3. Mesurer valeur PH (8,5 - 9,5 à 20°C).
4. Mesurer température d´eau d´alimentation (90 - 95°C).
5. Contrôler fonction sécheur/distributeur de la vapeur pour dessalement (température dans le tuyaux derrière le purgeur de vapeur >100°C).
   Ouvrir la vanne de purge vers la purge pendant env. 5 s au sécheur/distributeur de vapeur si la pression de vapeur du réseau dépasse 3 bars.

Tous les 6 mois:

1. Contrôler limiteur de la température de vapeur (page 49 point a).
2. Contrôler fonction de la soupape de sécurité au moyen d´un aérage léger. Une inétanchéité inférieure du siège est normale et dûe au système.

Tous les 12 mois:

Tests à l´égard de réglements de sécurité

Faire effectuer les tests à l´égard de réglements de sécurité selon les prescriptions nationales par un office de surveillance agréé, par une personne qualifiée ou par un technicien du service après-vente autorisé.

1. Contrôler dispositif de sécurité manque d´eau (page 49).
2. Contrôler soupape de sécurité (page 50).
3. Contrôler limiteur de pression (page 50).

☞ Nous recommandons la conclusion d´un contrat d´entretien avec le service après-vente CERTUSS.
Veuillez demander un offre.

8.3 Wassermangelsicherung prüfen

A) Dampftemperaturbegrenzer

1. Dampfautomat nach Vorschrift starten.
2. Mit Drehknopf (12a) Dampftemperaturbegrenzer (12) unter tatsächliche Dampftemperatur stellen, bis Meldung **50 Dampf Temp. Begrenzer** erscheint.
3. Dampftemperaturbegrenzer (12) wieder bis Anschlag hochstellen.
4. Durch Drücken des Betriebsschalters (1) Störanzeige löschen.
5. Dampfautomat nach Vorschrift starten.

B) Rauchgastemperaturbegrenzer

1. Plombe des Rauchgastemperaturbegrenzers (14) entfernen.
2. Abdeckung demontieren.
3. Mit Regler (14a) Abschaltpunkt unter tatsächliche Rauchgastemperatur stellen, bis Meldung **60 Rauchgas Temp. Begrenzer 1** erscheint.
4. Abschaltpunkt wieder hochstellen bis 10% über Rauchgastemperatur bei Volllast.
5. Rauchgastemperaturbegrenzer (14) durch Drücken von Knopf (14b) entriegeln.
6. Abdeckung wieder montieren.
7. Rauchgasthermostat durch CERTUSS Kundendienst plombieren lassen.

Vorsicht bei Probeentnahme am heißen Speisewasserbehälter oder bei Prüfungen am heißen Dampftrockner und an Rohrleitungen. Verbrühungsgefahr!

Dampftemperaturanzeiger und -begrenzer
Indicateur et limiteur de la température de vapeur

8.3 Contrôler dispositif de sécurite manque d´eau

A) Limiteur de la température de vapeur

1. Démarrer générateur de vapeur selon prescription.
2. Régler le limiteur de la température de vapeur (12) au-dessous de la température réelle de la vapeur avec le bouton tournant (12a), jusqu´à ce que le message **50 limiteur temp. de vapeur** soit indiqué.
3. Régler de nouveau limiteur de la température de vapeur (12) jusqu´au maximum.
4. Éliminer l´indication de défaut en appuyant l´interrupteur de service (1).
5. Démarrer générateur de vapeur selon prescription.

B) Limiteur de la température des gaz de fumée

1. Enlever plombe du limiteur de température des gaz de fumée.
2. Démonter couvercle.
3. Régler la limite d´arrêt au-dessous de la température réelle des gaz de fumée avec le régulateur (14a), jusqu´à ce que le message **60 limiteur temp. gaz de fumée 1** soit indiqué.
4. Régler de nouveau la limite d´arrêt jusqu´à 10% sur la température des gaz de fumée à pleine charge.
5. Débloquer limiteur de la température des gaz de fumée (14) en appuyant bouton (14b).
6. Rémonter couvercle.
7. Faire plomber le thermostat des gaz de fumée par le service après-vente CERTUSS.

Précaution pendant le prélèvement des échantillons à la bâche alimentaire chaude ou pendant des tests à la tuyauterie ou au sécheur de la vapeur chaud. Danger de brûlure!

Rauchgastemperaturbegrenzer /
Limiteur de la température des gaz de fumée

8.4 Sicherheitsventil (21) prüfen

Kontrollieren ob beim Ansprechen des Sicherheitsventils (21) der austretende Dampf niemanden gefährdet und die Ausblasleitung fachgerecht verlegt ist.

1. Dampfautomat nach Vorschrift starten.
2. Dampfventil (20) schließen.
3. Starttaster grün (2) und Taster Druckbegrenzerkontrolle blau (3) gleichzeitig betätigt halten bis zur Öffnung des Sicherheitsventils (21).
4. Nach Entlastung der beiden Tasten schaltet der Dampfautomat ab und Meldung **30 Dampfdruckbegrenzer** erscheint.
5. Dampfventil (20) öffnen und Dampfdruck ablassen.
6. Druckbegrenzer (15) durch Drücken des Knopfes (15a) entriegeln.

8.5 Druckbegrenzer (15) prüfen

1. Dampfautomat nach Vorschrift starten.
2. Dampfventil (20) schließen.
3. Taster Druckbegrenzerkontrolle blau (3) betätigt halten, bis Dampfautomat abschaltet und Meldung **30 Dampfdruckbegrenzer** erscheint.
4. Dampfventil (20) öffnen und Dampfdruck ablassen.
5. Druckbegrenzer (15) durch Drücken des Knopfes (15a) entriegeln.

Dampfautomat Junior
Générateur de vapeur Junior

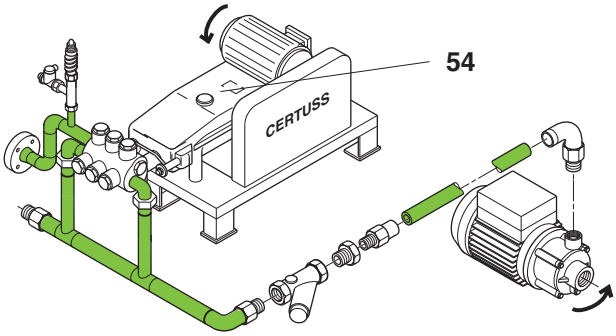
8.4 Contrôler soupape de sécurité (21)

Contrôler si la vapeur qui sort ne met pas en danger personne pendant le fonctionnement de la soupape de sécurité (21) et si la conduite de purge a été posé de manière appropriée.

1. Démarrer générateur de vapeur selon prescription.
2. Fermer soupape de vapeur (20).
3. Actionner bouton de démarrage (2) et bouton de contrôle limiteur de vapeur bleu (3) en même temps jusqu´à ce que s´ouvre la soupape de sécurité (21).
4. En lâchant les deux boutons, le générateur de vapeur s´arrête et le message **30 Limiteur pression de vapeur** est indiqué.
5. Ouvrir soupape de vapeur (20) et laisser échapper pression de vapeur.
6. Débloquer limiteur de pression (15) en appuyant bouton (15a).

8.5 Contrôler limiteur de pression (15)

1. Démarrer générateur de vapeur selon prescription.
2. Fermer soupape de vapeur (20).
3. Actionner bouton de contrôle limiteur de vapeur bleu (3), jusqu´à ce que le générateur de vapeur se mette hors service et le message **30 Limiteur pression vapeur** soit indiqué.
4. Ouvrir soupape de vapeur (20) et laisser échapper pression de vapeur.
5. Débloquer limiteur de pression (15) en appuyant bouton (15a).



Wasserpumpe
Pompe à eau

Regler- und Begrenzerblock
Unité régulateurs/limiteurs

8.6 Wartungsanweisungen

Täglich bei Betrieb

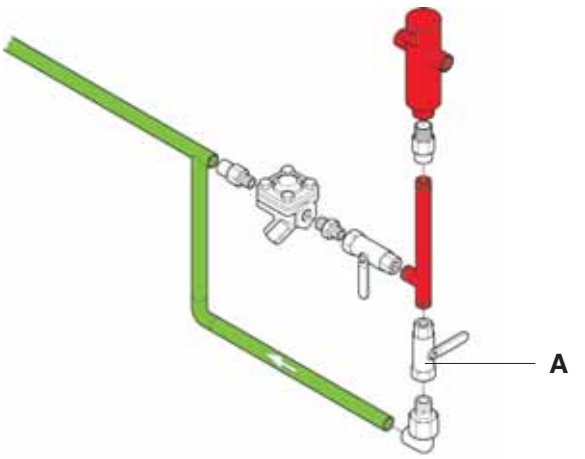
1. Absperrventil (A) am Dampftrockner/ -verteiler zur Absalzung bei mehr als 0,3 MPa (3 bar) Dampfdruck im Netz zur Abschlämmung ca. 5 Sekunden öffnen.
2. Dampfautomat entsprechend der Betriebsanleitung entschlämmen.

Bei Bedarf - spätestens alle 6 Monate

Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

1. Speisewasserbehälter reinigen.
2. Schmutzfänger (61) reinigen (siehe Seite 74).
3. Wasserpumpe (54) gemäß Betriebsanleitung Seite 66 warten.
4. Gebläse (36) reinigen.
5. Spindel der Ventile (19, 20 und 57) schmieren.
6. Bei Ölbetrieb:
   Einrichtungen zur Flammenüberwachung reinigen.
7. Bei Gasbetrieb:
   Gasabsperrventil schließen. Meldung
   40 Gasmangel Druckwächter min
   muss erscheinen.
   Bei erfolgloser Prüfung autorisierten Kundendienst benachrichtigen.
8. Brenner durch autorisierten Kundendienst einmessen lassen.

Vorsicht bei Wartungsarbeiten an heißen Armaturen und Rohrleitungen.
Verbrühungsgefahr!



Dampftrockner
Sécheur de la vapeur

8.6 Instructions d´entretien

Tous les jours pendant service

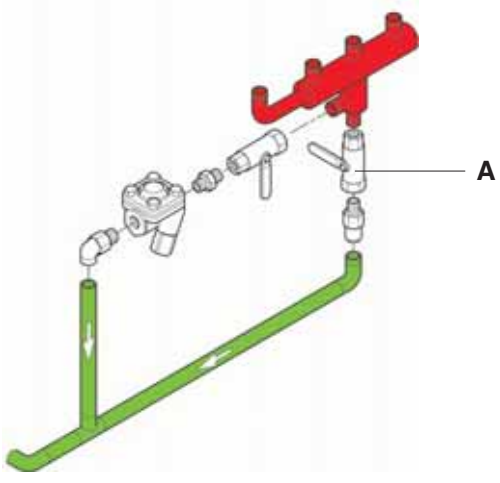
1. Pour purger, ouvrir la soupape d´arrêt (A) au sécheur/distributeur pendant 5 sec. appr. pour dessaler, à une pression de vapeur supérieure à 0,3 MPa (3 bar) dans le système.
2. Débourber générateur de vapeur selon les instructions de service.

Si nécessaire - au plus tard tous les six mois

Pendant des traveaux de nettoyage et d´entretien, arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

1. Nettoyer bâche alimentaire.
2. Nettoyer collecteur d´impurétés (61) (voir page 74).
3. Entretenir pompe à eau (54) selon instructions de service (page 66).
4. Nettoyer ventilateur (36).
5. Lubrifier tiges des soupapes (19,20 et 57).
6. Pour fonctionnement à fioul:
   Nettoyer les dispositifs de contrôle des flammes.
7. Pour fonctionnement à gaz:
   Fermer soupape d´arrêt de gaz. Message
   40 Manque de gaz manostat min
   doit être indiqué.
   En cas d´un test sans succès, informer un service après-vente autorisé.
8. Faire étalonner brûleur par un service après-vente autorisé.

Précaution pendant des traveaux d´entretien aux ferrures et tuyauteries chaudes.
Danger de brûlure!



Dampfverteiler
Distributeur de la vapeur

8.7 Entwässerung Dampfautomat bei Frostgefahr

Wasserpumpe

Die Wasserpumpe (54) nach Beendigung des Betriebes sorgfältig entleeren.

Speisewasserversorgung

1. Rohwasserleitung absperren.
2. Enthärtungsanlage frostfrei halten.
3. Speisewasserbehälter entleeren.
4. Weichwasserzulaufleitung absperren und entleeren.

Dampfautomat

1. Dampfventil (20) öffnen.
2. Abschlämmventil (57) öffnen.
3. Anfahrventil (19) öffnen.
4. Anfahrleitung entwässern.
5. Entwässerungsstopfen (62) vor Startdruckventil entfernen.
6. Entwässerungsstopfen (81) des Regler- und Begrenzerblockes (63) entfernen.
7. Wasserzulauf zur Wasserpumpe entleeren.

Vorsicht bei Entwässerungsarbeiten. Dampfkesselanlage muss abgekühlt und drucklos sein. Verbrühungsgefahr.

Dampfautomat Junior
Générateur de vapeur Junior

8.7 Drainage du générateur de vapeur en cas de danger de gel

Pompe á eau

Vider pompe à eau (54) soigneusement après la cessation du service.

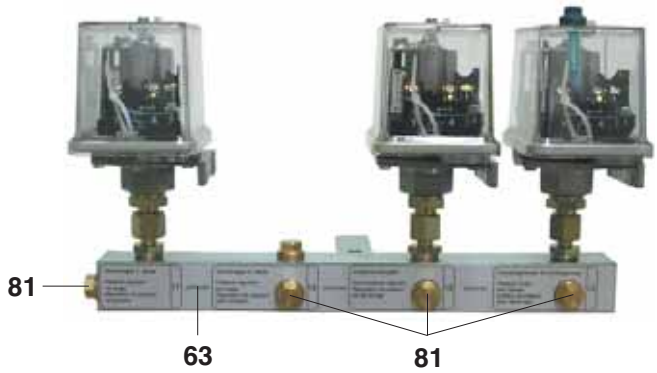
Alimentation en eau

1. Fermer conduite d´eau brute.
2. Tenir l´installation d´adoucissement à l´abri de la gelée.
3. Vider bâche alimentaire.
4. Fermer et vider conduite d´eau douce.

Générateur de vapeur

1. Ouvrir soupape de vapeur (20).
2. Ouvrir soupape de purge (57).
3. Ouvrir soupape de démarrage (19).
4. Drainer conduite de démarrage.
5. Enlever bouchon de drainage (62) avant la soupape de la pression de démarrage.
6. Enlever bouchon de drainage (81) de l´unité régulateurs/limiteurs.
7. Vider conduite d´eau à la pompe à eau.

Précaution pendant des traveaux de drainage. Installation du générateur de vapeur doit être refroidie et sans pression. Danger de brûlure.



Regler- und Begrenzerblock
Unité régulateurs/limiteurs

Wiederinbetriebnahme

1. Alle Entwässerungsstopfen wieder einsetzen.
2. Dampfventil (20) schließen.
3. Abschlämmventil (57) schließen
4. Rohwasserleitung öffnen.
5. Weichwasserzuleitung öffnen.
6. Speisewasserbehälter auffüllen.
7. Dampfautomat nach Vorschrift starten.

8.8 Konservierung der Dampfanlage bei längerem Stillstand

Bei Stillstand länger als 1 Monat das Heizsystem zur Verhütung von Korrosionsschäden, nachdem es komplett entleert wurde, mit nachstehender Konservierungslösung vollständig füllen.

Konservierungslösung:

1 l	enthärtetes Wasser	(0° dH)
100 g	Ätznatron (Schuppen)	NaOH
30 g	Trinatriumphosphat	$Na_3 PO_4$
10 g	Natriumsulfit	$Na_2 SO_3$

Diese Lösung sorgfältig verrühren und im Verhältnis 1:10 mit enthärtetem Wasser mischen, in den Speisewasserbehälter einfüllen und mit der Wasserpumpe das Heizsystem komplett füllen.

Bei der Herstellung der Konservierungslösung die Sicherheitsdatenblätter der Lösungsbestandteile beachten.

Wir empfehlen die Konservierung durch einen autorisierten CERTUSS Kundendienst ausführen zu lassen.

Remise en service

1. Rémonter tous les bouchons de drainage.
2. Fermer soupape de vapeur(20).
3. Fermer soupape de purge (57).
4. Ouvrir conduite en eau brute.
5. Ouvrir conduite en eau douce.
6. Remplir bâche alimentaire.
7. Démarrer générateur de vapeur selon prescription.

8.8 Préservation de l´installation de vapeur à l´arrêt à long terme

En cas d´un arrêt de plus d´un mois, remplir le système de chauffage totalement avec la solution de préservation suivante après l´avoir vidé complètement, pour éviter des dommages de corrosion.

Agent préservateur:

1 l	d´eau adoucie	(0° dH)
100 g	de soude caustique (paillettes)	NaOH
30 g	de phosphate trisodique	$Na_3 PO_4$
10 g	de sulfite de sodium	$Na_2 SO_3$

Remuer cette solution soigneusement et la mélanger au prorata de 1:10 avec de l´eau adoucie, la verser dans la bâche alimentaire et faire le plein du système de chauffage à l´aide de la pompe á eau.

Pendant la préparation de la solution de préservation, observer les fiches techniques de sécurité des fabricants des composantes de la solution.

Nous recommandons de faire effectuer la préservation par un service après-vente autorisé CERTUSS.

Wasserpumpe
Pompe à eau

8.9 Kesselsteinansatz entfernen

Beseitigung:

Kesselsteinansatz im Heizsystem bildet sich nur, wenn der Dampfautomat mit hartem Speisewasser betrieben wird.

Den Kesselstein mit handelsüblichen, zugelassenen Lösemitteln entfernen.

Das Lösemittel wird mit einem geeigneten Schlauch, der an der Saugseite der Wasserpumpe (54) angeschlossen wird, durchgespült.

Ein zweiter geeigneter Schlauch, der die Lösung in das Lösemittelgefäß zurückleitet, wird am Prüf- und Reinigungsanschluss (70) angebracht.

Einen dritten geeigneten Schlauch am Ausgang des Wasserpumpensicherheitsventils (77) anschließen, der ebenfalls zum Lösemittelgefäß geführt wird. Dabei beachten, dass die Schläuche im Lösemittelgefäß befestigt sind.

Beim Durchspülen müssen Wasserzulaufventil, Hauptdampfventil (20), Anfahrventil (19) und Abschlämmventil (57) geschlossen sein.

Anschließend das Heizsystem mit Weichwasser durchspülen oder neutralisieren und den Schmutzfänger (61) reinigen.

Die Anwendungs- und Entsorgungsvorschriften der Lösemittelhersteller beachten.

Verätzungsgefahr!

Bei der Verwendung von Reinigungs- und Kesselsteinlösungsmitteln Schutzkleidung tragen. Anwendungsvorschriften der Hersteller beachten!

8.9 Éliminer dépôts de calcaire

Élimination

Dépots de calcairee dans le système de chauffage se produisent uniquement, si le générateur marche avec de l´eau d´alimentation dure.

Éliminer les dépôts de calcaire avec des agents de détartrage commercials agréés.

Le dissolvant se rince avec un tuyau flexible approprié, qui est raccordé à l´aspiration de la pompe à eau (54).

Un deuxième tuyau flexible approprié, qui ramène la solution dans le récipient du dissolvant, est connecté avec le raccord de test et de nettoyage (70).

Connecter un troisième tuyau flexible approprié, qui est conduit également au récipient du dissolvant, à la sortie de la soupape de sécurité de la pompe à eau (77). Pendant cela, tenir compte que les tuyaux soient fixés dans le récipient du dissolvant.

Pendant le rinçage, les soupapes d´alimentation d´eau, de démarrage (19), de purge (57) et la soupape principale de vapeur (20) doivent être fermées.

Ensuite rincer ou neutraliser le système de chauffage avec de l´eau douce et nettoyer le collecteur d´impurétés (61).

Observer les prescriptions d´emploi et d´élimination des fabricants de dissolvants.

Danger de brûlure par acide!

Pendant l´utilisation des agents de nettoyage et de détartrage, porter des vêtements protecteurs. Observer les prescriptions d´emploi des fabricants!

Lösemittelgefäß
Récipient du dissolvant

8.10 Einstellbeispiele Dampfdruckregler

8.10 Exemples d´ajustage rég. de la pression de vapeur

Dampfdruckregler

Régulateur de la pression de vapeur

Betriebsüberdruck Surpression de service max. MPa	Arbeitsdruck Pression de service max. MPa	Dampfdruckregler (17) Régulateur de la pression de vapeur (17) min. MPa	max. MPa
3,2 (32 bar)	3,0 (30 bar)	2,8 (28 bar)	3,0 (30 bar)
2,5 (25 bar)	2,2 (22 bar)	2,1 (21 bar)	2,3 (23 bar)
1,6 (16 bar)	1,4 (14 bar) 1,0 (10 bar)	1,35 (13,5 bar) 0,95 (9,5 bar)	1,45 (14,5 bar) 1,05 (10,5 bar)
1,0 (10 bar)	0,8 (8 bar) 0,6 (6 bar)	0,75 (7,5 bar) 0,55 (5,5 bar)	0,85 (8,5 bar) 0,65 (6,5 bar)

1 MPa = 10 bar

Dampfdruckregler
Régulateur de la pression de vapeur

Regler- und Begrenzerblock
Unité régulateurs/limiteurs

8.11 Heizsystem wechseln

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Vor Beginn der Arbeiten den Dampfautomaten abkühlen lassen.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Nur Original-Heizsysteme vom Hersteller verwenden, da nur diese eine entsprechende Zulassung nach Druckgeräterichtlinie DGRL97/23/EG oder den entsprechenden Ländervorschriften haben.

Schweißarbeiten bei Reparaturen am Drucksystem nur von Schweißern mit entsprechenden Schweißerzeugnissen durchführen lassen. Vor Wiederinbetriebnahme nach der Reparatur Prüfungen/Meldungen an die zuständige Überwachungsstelle nach der jeweiligen Ländervorschrift veranlassen.

Ausbau

1. Kunststoffdeckel (a) vom Dampfautomaten abnehmen.
2. Bei Gasbetrieb Teillastbrenner (64) ausbauen.
3. Befestigungsbügel (h) lösen und Zwischendeckel ausbauen.
4. Verschraubung Dampfaustritt (b) und Flansch (c) lösen.
5. Bei Gasbetrieb: Verschraubung (d) lösen.
   Bei Ölbetrieb: Ölleitung (e) lösen.
6. Brennerbefestigungen (g) lösen und Brenner (46) herausnehmen.
7. Die Befestigungsbügel (q) des Heizsystems lösen.
8. Am Wassereintritt Abdeckblech (i) mit Dichtung (k) entfernen.
9. Spannflansch (l) lösen und Dichtungsplatte (m) entfernen.
10. Gegenflansch (n) entfernen.
11. Verschraubungen (o) und (p) des Rohrverbinders zwischen Heizsystem und Wasserpumpe lösen und Rohrverbinder entfernen.
    Erforderlicher Steckschlüssel: SW: 46 mm
    Das Heizsystem an den Transportösen (r) aus dem Kesselkörper herausziehen.

Einbau

Neues Heizsystem in umgekehrter Reihenfolge montieren.

8.11 Changer le sysrème de chauffage

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Avant le début des traveaux, faire refroidir le générateur de vapeur.

Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Utiliser seulement les systèmes de chauffages originals du fabricant, car seulement ceux-ci sont autorisés selon Directive pour les équipements sous pression DGRL97/23/EG ou les réglements correspondants du pays

Faire effectuer traveaux de soudage seulement par des soudeurs avec des certificats appropriés. Avant la remise en service après la réparation, donner lieu aux inspections/ notifications à l´office de surveillance selon le règlement respectif du pays.

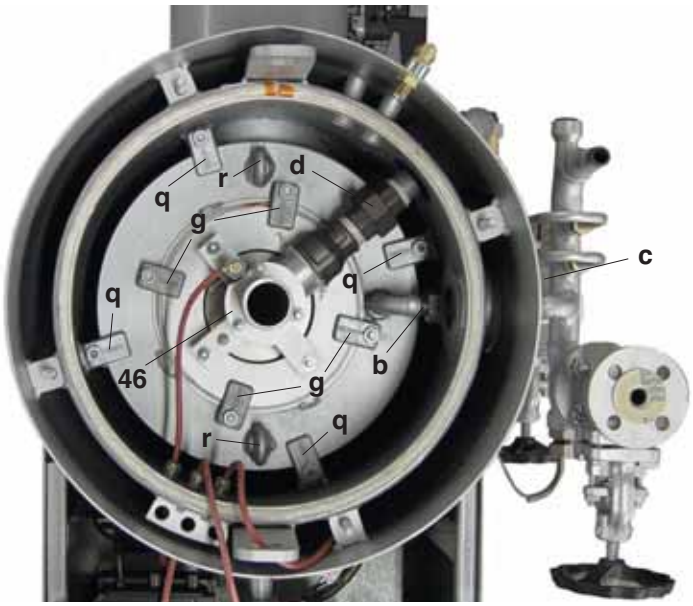
Démontage

1. Enlever couvercle en plastique (a) du générateur de vapeur.
2. En cas de fonctionnement à gaz, démonter brûleur à charge partielle (64).
3. Détacher traverse de blocage (h) et démonter couvercle intermédiaire (b).
4. Dévisser sortie de vapeur (b) et bride (c).
5. Pour fonctionnement à gaz: Dévisser raccord à vis (d).
   Pour fonctionnement à fioul: Desserrer conduite de fioul (e).
6. Desserrer fixages du brûleur (g) et enlever le brûleur.
7. Desserrer les traverses de blocages (q) du système de chauffage.
8. Enlever tôle de protection (i) et joint (k) à l´entrée d´eau.
9. Desserrer bride de serrage (l) et plaque d´étanchéité (m).
10. Enlever contre-bride (n).
11. Desserrer raccords à vis (o) et (p) du raccord de tuyaux entre système de chauffage et pompe à eau et enlever raccord de tuyau.
    Clé à douille requis: SW: 46 mm
    Retirer le système de chauffage du corps du générateur de vapeur à l´aide des œillets de manutention (r).

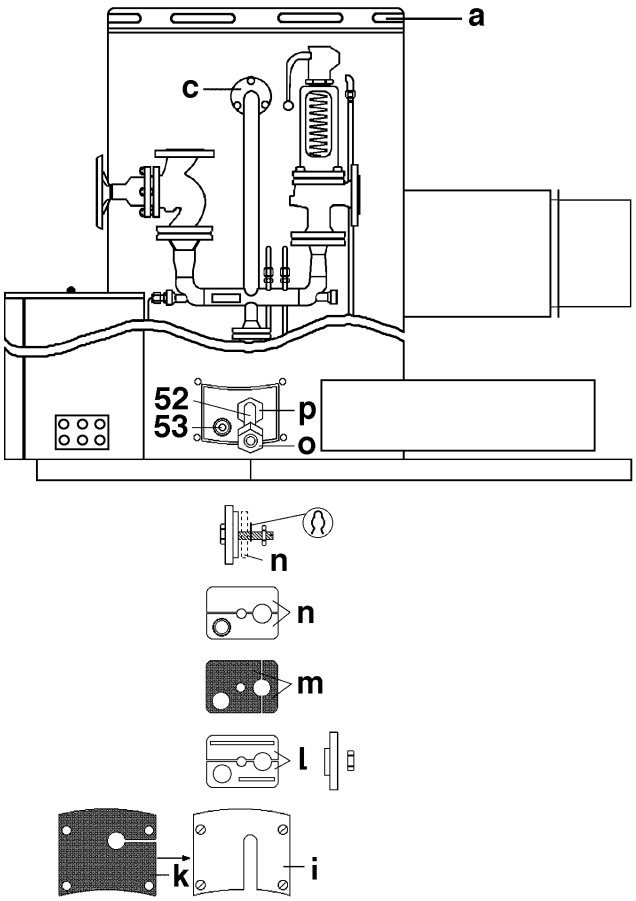
Montage

Monter nouveau système de chauffage en ordre inverse.

Junior 80 - 400 Gas
Junior 80 - 400 gaz



Junior 80 - 400 Gas
Junior 80 - 400 gaz



Wassereintritt
Entrée d´eau

Junior Öl
Junior fioul

8.12 Heizsystem entrußen

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Vor Beginn der Arbeiten den Dampfautomaten abkühlen lassen.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten durchführen.

Verätzungsgefahr!

Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln Schutzkleidung tragen.
Anwendungsvorschriften der Reinigungsmittelhersteller beachten!

Verbrennungsgefahr!

Heizsystem und Rauchgasführung können heiß sein.

Vorbereiten

1. Kunststoffdeckel (a) vom Dampfautomaten abnehmen.
2. Befestigungsbügel (h) lösen und Zwischendeckel (b) ausbauen.
3. Ölleitung (e) und Brennerbefestigung (g) lösen, Brenner (46) herausnehmen.
4. Abdeckblech (c) und Dichtung (d) am Wassereintritt demontieren.
5. Reinigungsstopfen (53) demontieren.
6. Absperrventil 3/4“ (f) mit ca. 2 m Schlauch am Anschluss des Reinigungsstopfens (53) montieren.
7. Absperrventil (f) schließen.

Entrußen

1. Ruß-/ Fettlöser, z. B. Rick P3, im Verhältnis 5 kg Konzentrat auf 10 Liter Wasser ansetzen.
2. Diese Lösung durch die Öffnung für den Brenner bis zur Unterkante des Rauchgasstutzens in den Innenmantel des Dampfautomaten auffüllen.
3. Diese Reinigungsflüssigkeit je nach Verrußungsgrad ca. 12 - 24 Stunden einwirken lassen.
4. Während der Einwirkungszeit ca. 4 mal kräftig umrühren.
5. Reinigungsflüssigkeit ablassen und Heizsystem mit Kaltwasser von innen abspritzen.
6. Dampfautomat wieder komplett in umgekehrter Reihenfolge betriebsfertig montieren.

Reinigungsmittel nach der Anwendung entsprechend den Anwendungsvorschriften der Konzentrathersteller entsorgen.

8.12 Décalaminer le système de chauffage

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Avant le début des traveaux, faire refroidir le générateur de vapeur.

Seulement effectuer des traveaux si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

Danger de brûlure par acide!

Pendant l´utilisation des agents de nettoyage et détartrage, porter des vêtements protecteurs. Observer les prescriptions d´emploi des fabricants!

Danger de brûlure!

Système de chauffage et les conduites des gaz de fumées peuvent être chauds.

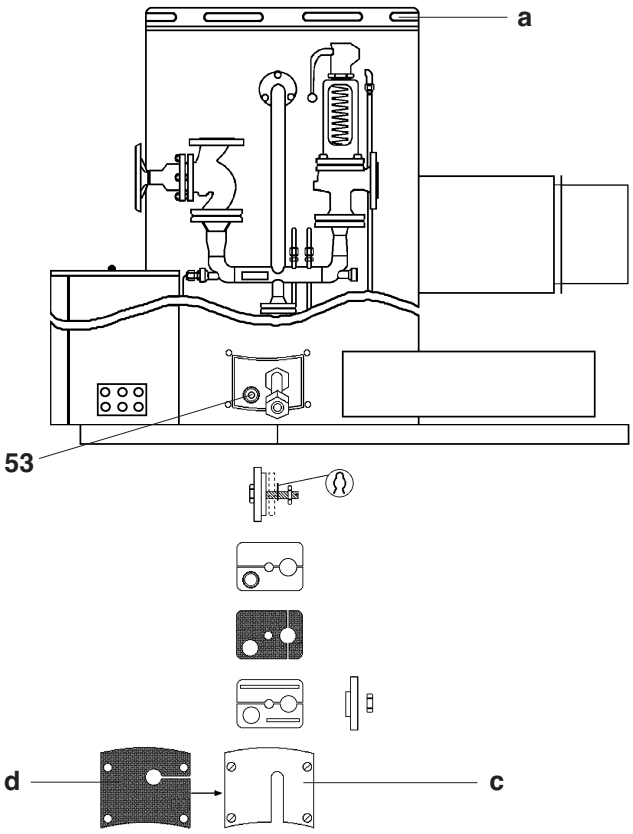
Préparer

1. Enlever couvercle en plastique (a) du générateur de vapeur.
2. Détacher traverse de blocage (h) et démonter couvercle intermédiaire (b).
3. Détacher la conduite de fioul (e) et le fixage du brûleur (g), retirer brûleur (46).
4. Démonter tôle de protection (c) et joint (d) à l´entrée d´eau.
5. Démonter bouchons de nettoyage (53).
6. Monter soupape d´arrêt 3/4” (e) avec un tuyau flexible de 2 m approx. au raccord du bouchon de nettoyage (53).
7. Fermer soupape d´arrêt (f).

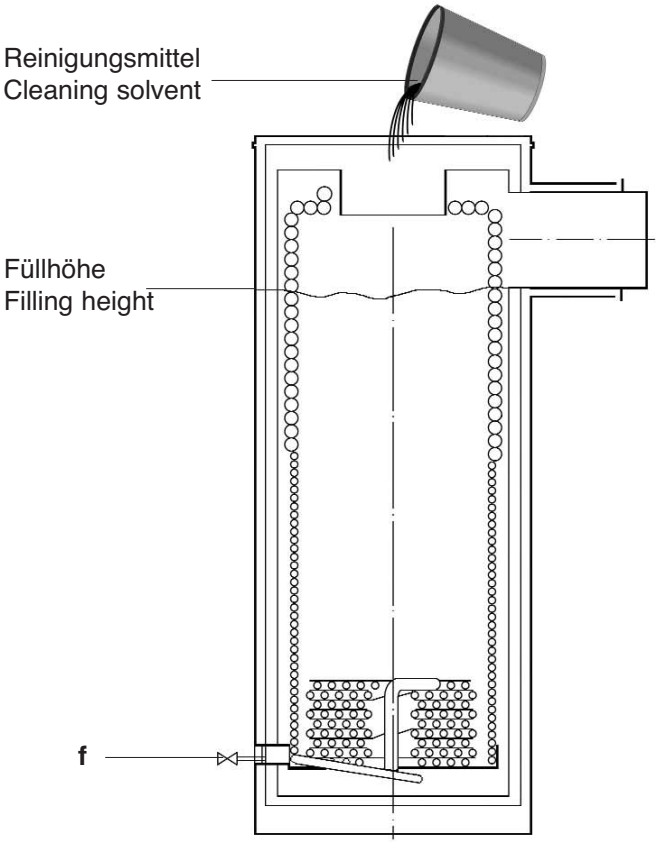
Décalaminage

1. Préparer solvant de calamine/de graisse au prorata de 5 kg de concentré à 10 litres d´eau.
2. Verser cette solution dans la chemise intérieure du générateur de vapeur par l´ouverture pour le brûleur jusqu´au bord inférieur du manchon de gaz de fumée.
3. Faire agir le liquide de nettoyage pendant 12 - 24 heures, dépendant du degré d´encrassement.
4. Lors du temps d´action, remuer vigoureusement 4 fois approx.
5. Vider le liquide de nettoyage et nettoyer le système de chauffage de l´intérieure avec de l´eau froide.
6. Rémonter le générateur de vapeur complètement et prêt à marcher en ordre inverse.

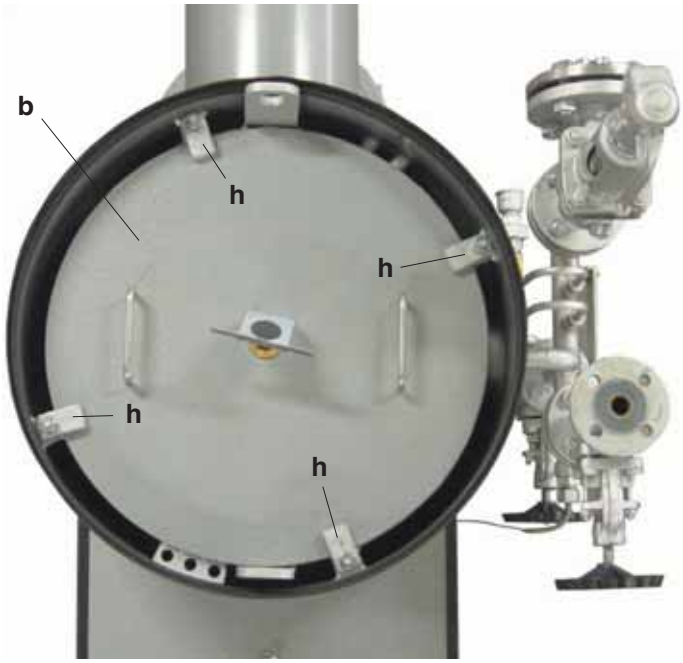
Après l´emploi, éliminer le détergent selon les instructions d´application du fabricant du concentré.



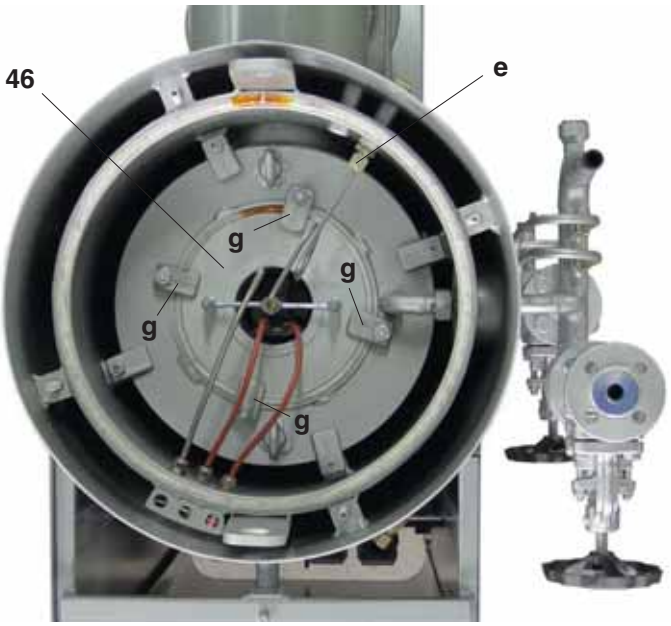
Wassereintritt
Entrée d´eau



Schnittschema Dampfautomat
Schéma en coupe générateur de vapeur



Junior 80 - 400 Öl
Junior 80 - 400 fioul



Junior 80 - 400 Öl
Junior 80 - 400 fioul

8.13 Messanleitung Brennereinstellung

Beschreibung der Funktion:

CERTUSS Dampfautomaten arbeiten mit vorgewärmter Verbrennungsluft.

Diese wird durch die Öffnungen (c) am Deckel des Dampfautomaten über den äußeren Gehäusedoppelmantel von dem Ventilator angesaugt und über den Innenmantel der Brenner-Mischeinrichtung zugeführt. Dabei wird sie je nach Leistung des Dampfautomaten auf 70 - 100°C vorgewärmt.

Für die Ermittlung der Abgasverluste die zugeführte Verbrennungslufttemperatur vor Eintritt in die Brenner-Mischeinrichtung an der Messstelle 1 (a) messen und von der Abgastemperatur abziehen.

Beschreibung der Messungen:

1. Die Messungen bei Betrieb des Brenners vornehmen. Eine Regelabschaltung durch Dampfentnahme vermeiden.
2. Die Temperatur der Verbrennungsluft vor Eintritt in die Brenner-Mischeinrichtung in der **Messstelle 1 (a)** nach Entfernung des Messstellenverschlusses ermitteln.
3. Die Temperatur der Abgase in der **Messstelle 2 (b)** nach Entfernung des Messstellenverschlusses im Abgasrohr messen.
4. Nach Abschluss der Messungen Verschlussstopfen wieder einsetzen.

Messfühler sind heiß!

8.13 Instruction de mesurage ajustage du brûleur

Description du fonctionnement:

Les générateurs de vapeur CERTUSS marchent avec de l´air de combustion préchauffé.

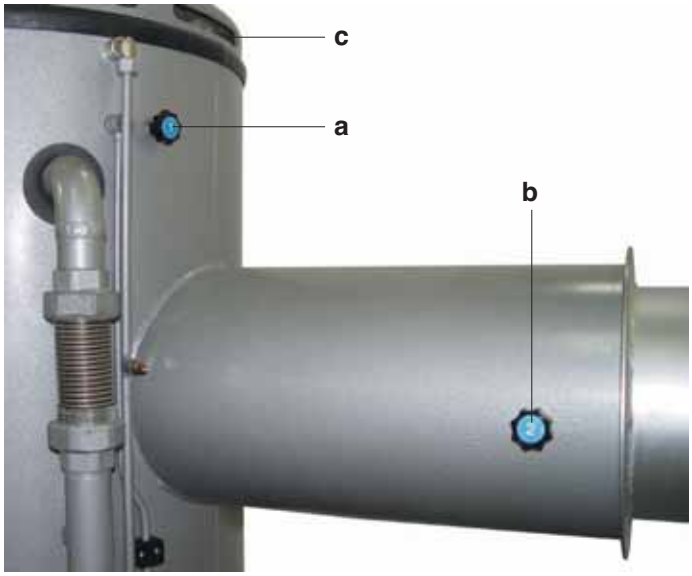
Celui-ci est aspiré du ventilateur par les ouvertures (c) au couvercle du générateur de vapeur via la chemise extérieure double du carter et est amené au dispositif de mélange du brûleur à travers de la chemise intérieure. Pendant ce processus, il est préchauffé à 70 - 100°C, dépendant de la puissance du générateur de vapeur.

Pour déterminer les pertes du gaz d´échappement, mesurer la température d´air de combustion avant sa entrée dans le dispositif de mélange du brûleur au point de mesure 1 (a) et déduire cette valeur de la température du gaz d´échappement.

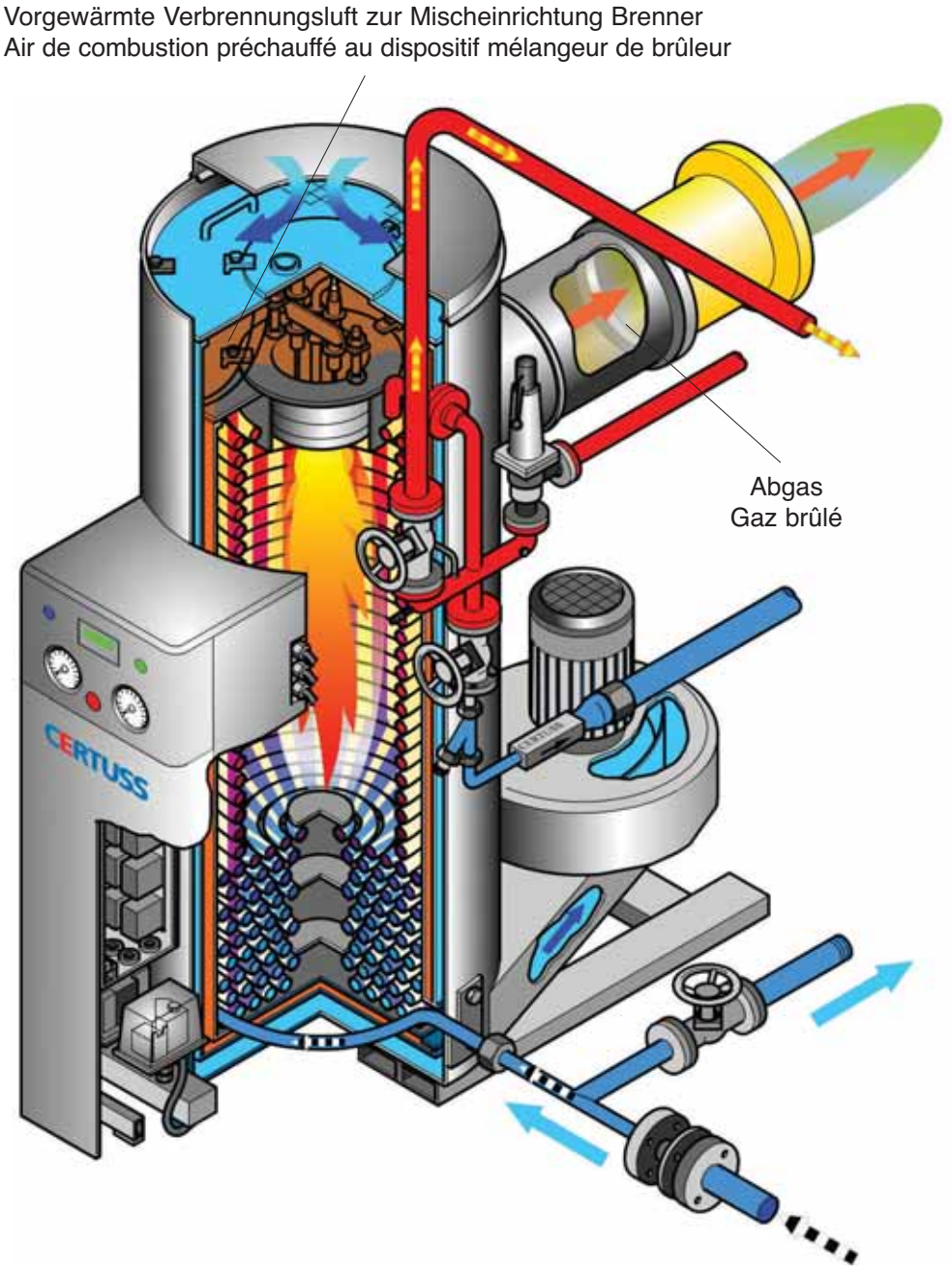
Description des mesurages:

1. Mesurer pendant que le brûleur est en service. Éviter un arrêt régulier par prélèvement de vapeur.
2. Déterminer la température d´air de combustion avant sa entrée dans le dispositf de mélange du brûleur au **point de mesure 1 (a)** après avoir enlevé la fermeture du point de mesure.
3. Mesurer la température du gaz d´échappement au **point de mesure 2 (b)** après avoir enlevé la fermeture du point de mesure dans le tuyau du gaz d´échappement.
4. Après avoir terminé les mesurages, remplacer les bouchons de fermeture..

Les capteurs sont chauds!



Messstellen
Points de mesure

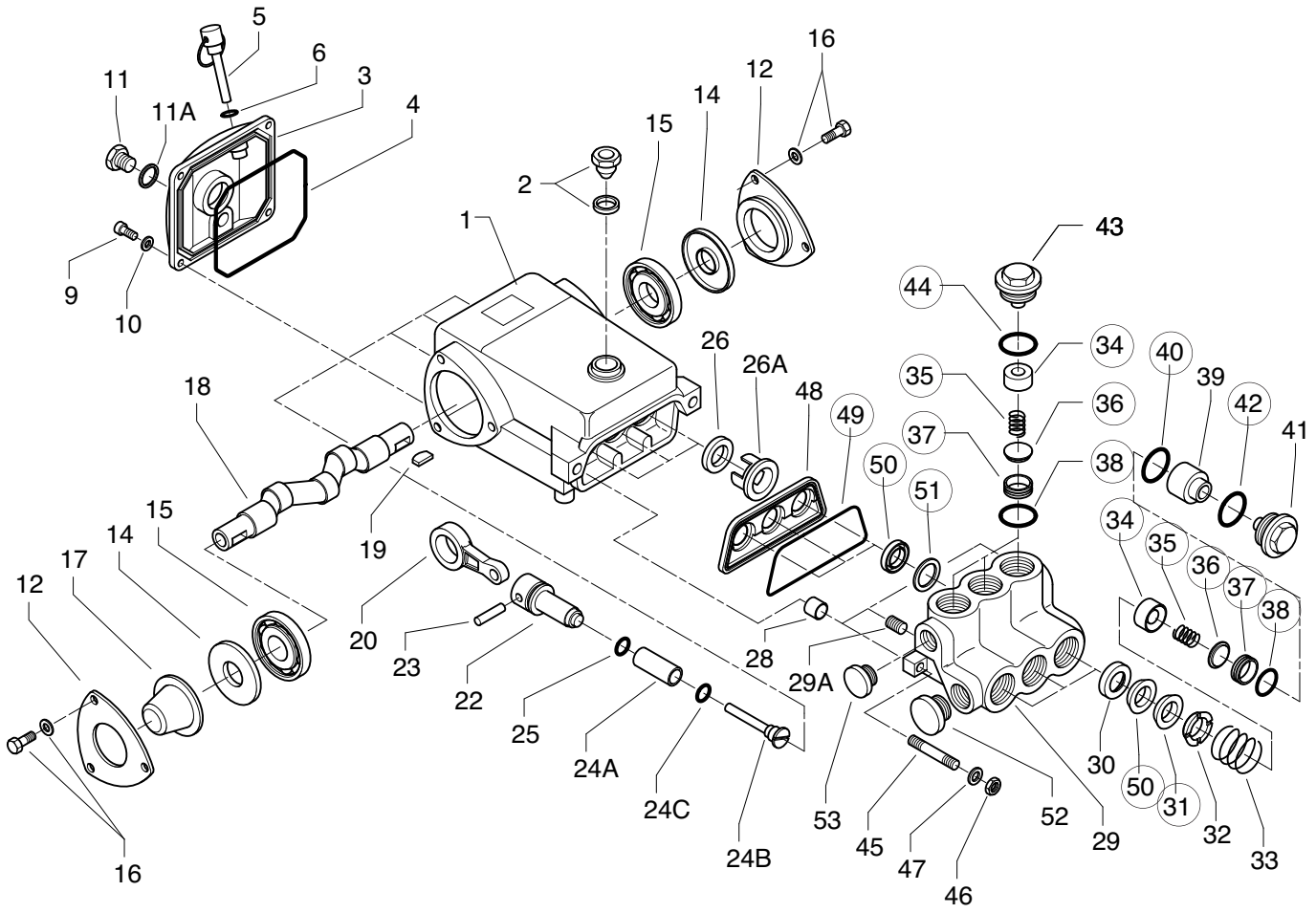


Schnitt Dampfautomat
Coupe générateur de vapeur

9 Wasserpumpe

9.1 Wasserpumpe 80 - 300

Zerfallbild



Reparatursätze sind mit einem Kreis versehen.

Reparatursatz Dichtungen Position	Reparatursatz Ventile Position
31	34
40	35
42	36
44	37
49	38
50	
51	

Zur Vermeidung unnötiger Betriebsunterbrechungen immer den kompletten Reparatursatz einbauen, da der Verschleiß an allen Teilen gleichmäßig fortschreitet.

9 Pompe à eau

9.1 Pompe à eau 80 - 300

Vue éclatée

Les kits de réparation sont pourvu d´un cercle.

Kit de réparation joints position	Kit de réparation soupapes position
31	34
40	35
42	36
44	37
49	38
50	
51	

Afin d´éviter des interruptions inutiles, monter toujours le kit de réparation complet, comme l´usure progresse également aux toutes les pièces.

9 Wasserpumpe

Ersatzteilliste

1	Antriebsgehäuse
2	Entl.-Füllstopfen kpl.
3	Getriebedeckel
4	O-Ring zu Pos. 3
5	Ölmessstab kpl.
6	O-Ring zu Pos. 5
9	Zylinderschraube
10	Federring
11	Ölablassstopfen
11A	Dichtung
12	Lagerdeckel
14	Radialwellendichtring
15	Rillenkugellager
16	Senkkopfschraube m. Kreuzschlitz
17	Wellenschutz
18	Kurbelwelle
19	Scheibenfeder
20	Gleitlagerpleuel
22	Kreuzkopf kpl.
23	Kreuzkopfbolzen
24A	Plungerrohr
24B	Spannschraube
24C	Cu-Dichtring
25	Abstreifblech
26	Radialwellendichtring
26A	Distanzhülse
28	Zentrierhülse
29	Ventilgehäuse
29A	Gewindestift
30	Druckring
31	Manschette
32	Stützring
33	Druckfeder
34	Federspannschale
35	Ventilfeder
36	Ventilplatte
37	Ventilsitz
38	O-Ring
39	Saugventilaufnahme
40	O-Ring
41	Stopfen M 28 x 1,5
42	O-Ring
43	Stopfen G $^3/_4$
44	O-Ring
45	Stiftschraube
46	Sechskantmutter
47	Scheibe
48	Zwischengehäuse
49	O-Ring
50	Manschette
51	Stützring
52	Stopfen G $^1/_2$
53	Stopfen G $^3/_8$

Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte Pumpen-Nr. und -typ angeben.

9 Pompe à eau

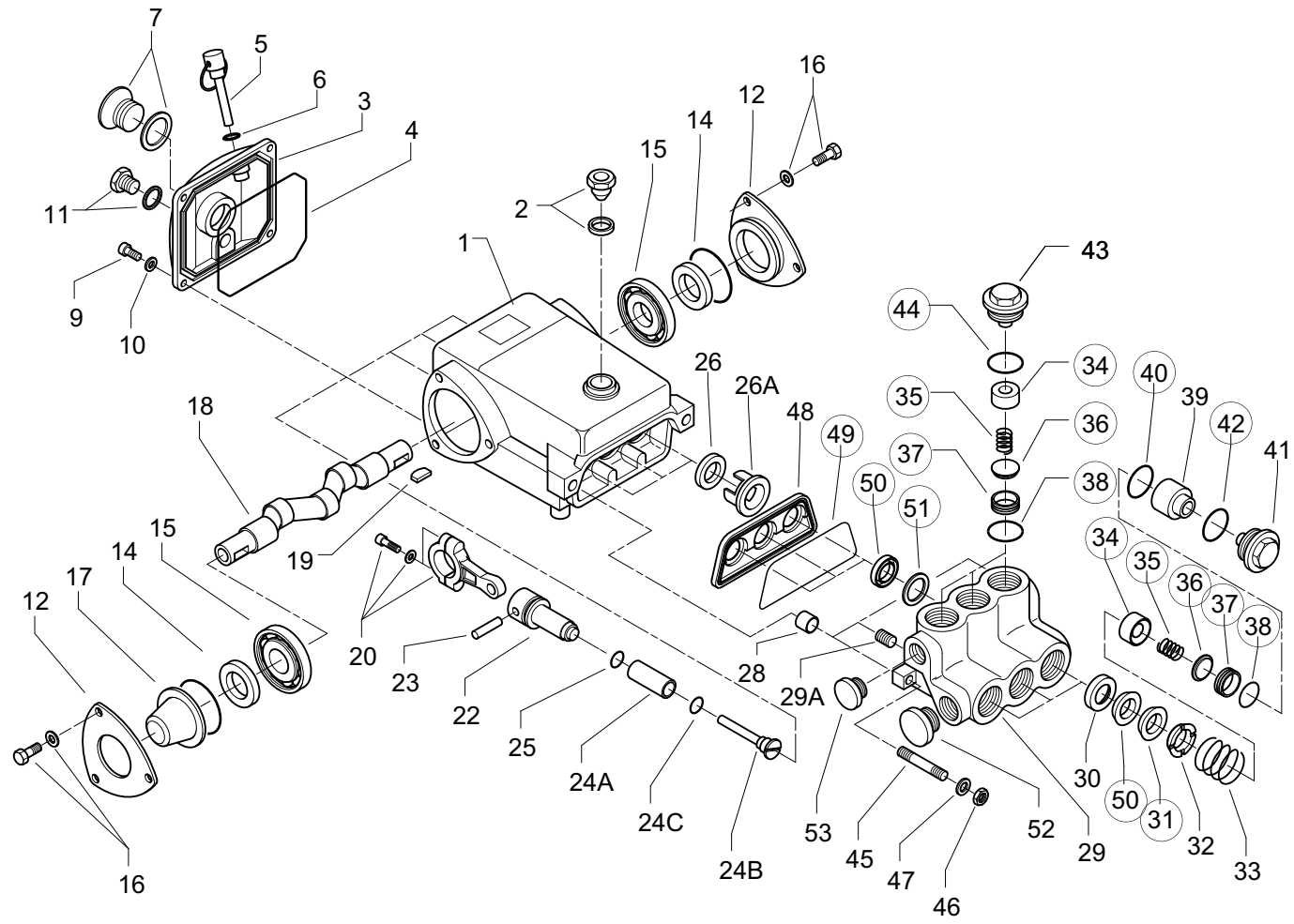
Liste des pièces de rechange

1	Carter de propulsion
2	Bouchon vidange/remplissage
3	Couvercle d´engrenage
4	Joint torique pour pos. 3
5	Jauge d´huile complète
6	Joint torique pour pos. 5
9	Vis à tête cylindrique
10	Rondelle élastique
11	Bouchon de vidange d'huile
11A	Joint
12	Chapeau du palier
14	Bague à lèvres avec ressort
15	Roulement à billes rainuré
16	Vis fendue aved empreinte cruciforme
17	Protection d'arbre
18	Manivelle
19	Ressort à disques
20	Bielle de palier lisse
22	Crosse de piston complète
23	Boulon de la crosse de piston
24A	Tuyau de plongeur
24B	Vis de serrage
24C	Rondelle d´étanchéité CU
25	Tôle racleur
26	Bague à lèvres avec ressort
26A	Douille d´écartement
28	Manchon de centrage
29	Boîtier soupape
29A	Vis sans tête
30	Bague de serrage
31	Manchette
32	Bague d´appui
33	Ressort de compression
34	Cuvette de serrage à ressort
35	Ressort de soupape
36	Plaque de soupape
37	Siège de soupape
38	Joint torique
39	Logement de la soupape d´aspiration
40	Joint torique
41	Bouchon M 28 x 1.5
42	O-ring
43	Bouchon G $^3/_4$
44	Joint torique
45	Boulon fileté
46	Ecrou à six pans
47	Rondelle
48	Boîter intégré
49	Joint torique
50	Manchette
51	Bague d´appui
52	Bouchon G $^1/_2$
53	Bouchon G $^3/_8$

Sur la commande des pièces de rechange, veuillez indiquer numéro et type de la pompe.

9.2 Wasserpumpe 350 - 400

Zerfallbild



Reparatursätze sind mit einem Kreis versehen.

Reparatursatz Dichtungen Position	Reparatursatz Ventile Position
31	34
40	35
42	36
44	37
49	38
50	
51	

Zur Vermeidung unnötiger Betriebsunterbrechungen immer den kompletten Reparatursatz einbauen, da der Verschleiß an allen Teilen gleichmäßig fortschreitet.

9.2 Pompe à eau 350 - 400

Vue éclatée

Les kits de réparation sont pourvu d´un cercle.

Kit de réparation joints position	Kit de réparation soupapes position
31	34
40	35
42	36
44	37
49	38
50	
51	

Afin d´éviter des interruptions inutiles, monter toujours le kit de réparation complet, comme l´usure progresse également aux toutes les pièces.

9 Wasserpumpe

Ersatzteilliste

1	Antriebsgehäuse
2	Entl.-Füllstopfen kpl.
3	Getriebedeckel
4	O-Ring zu Pos. 3
5	Ölmessstab kpl.
6	O-Ring zu Pos. 5
7	Ölschauglas
9	Zylinderschraube
10	Federring
11	Ölablassstopfen kpl.
12	Lagerdeckel
13	O-Ring
14	Radialwellendichtring
15	Rillenkugellager
16	Sechskantschraube
17	Wellenschutz
18	Kurbelwelle
19	Scheibenfeder
20	Gleitlagerpleuel kpl.
22	Kreuzkopf kpl.
23	Kreuzkopfbolzen
24A	Plungerrohr
24B	Spannschraube
24C	Cu-Dichtung
25	Ölabstreifer
26	Radialwellendichtring
26A	Distanzhülse
28	Zentrierhülse
29	Ventilgehäuse
29A	Gewindestift
30	Druckring
31	Dachmanschette
32	Stützring
33	Druckfeder
34	Federspannschale
35	Ventilfeder
36	Ventilplatte
37	Ventilsitz
38	O-Ring
39	Saugventilaufnahme
40	O-Ring
41	Stopfen M 30 x 1,5
42	O-Ring
43	Stopfen G $^3/_4$
44	O-Ring
45	Stiftschraube
46	Sechskantmutter
47	Scheibe
48	Zwischengehäuse
49	O-Ring
50	Automatik-Nutring
51	Stützring
52	Stopfen G $^1/_2$
53	Stopfen G $^3/_4$

Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte Pumpen-Nr. und -typ angeben.

9 Pompe à eau

Liste des pièces de rechange

1	Carter de propulsion
2	Bouchon vidange/remplissage
3	Couvercle d´engrenage
4	Joint torique pour pos. 3
5	Jauge d´huile complète
6	Joint torique for pos. 5
7	Voyant d´huile
9	Vis à tête cylindrique
10	Rondelle élastique
11	Bouchon de vidange d'huile
12	Chapeau du palier
13	Joint torique
14	Bague à lèvres avec ressort
15	Roulement à billes rainuré
16	Boulon à six pans
17	Protection d'arbre
18	Manivelle
19	Ressort à disques
20	Bielle de palier lisse
22	Crosse de piston complète
23	Boulon de la crosse de piston
24A	Tuyau de plongeur
24B	Vis de serrage
24C	Rondelle d´étanchéité CU
25	Tôle racleur
26	Bague à lèvres avec ressort
26A	Douille d´écartement
28	Manchon de centrage
29	Boîtier soupape
29A	Vis sans tête
30	Bague de serrage
31	Garniture forme toit
32	Bague d´appui
33	Ressort de compression
34	Cuvette de serrage à ressort
35	Ressort de soupape
36	Plaque de soupape
37	Siège de soupape
38	Joint torique
39	Logement de la soupape d´aspiration
40	Joint torique
41	Bouchon M 30 x 1.5
42	Joint torique
43	Bouchon G $^3/_4$
44	Joint torique
45	Boulon fileté
46	Ecrou à six pans
47	Rondelle
48	Boîter intégré
49	Joint torique
50	Joint en U automatique
51	Bague d´appui
52	Bouchon G $^1/_2$
53	Bouchon G $^3/_4$

Sur la commande des pièces de rechange, veuillez indiquer numéro et type de la pompe.

10 Prüfung und Wartung Wasserpumpe

10.1 Hinweise

Die CERTUSS Wasserpumpe wurde speziell zur Förderung von Heißwasser konzipiert.

Bei zu geringem Wasserzulaufdruck und einer Speisewassertemperatur von 100°C entsteht in der Wasserpumpe Kavitation, die zu Geräuschen und unkontrollierbaren Druckstößen führt. Dadurch werden Schäden in der Pumpe verursacht.

10.2. Wartung

10.2.1. Schmierung

Ölstand alle 6 Monate prüfen, evtl. nachfüllen.
Öl SAE 90 verwenden.

10.2.2. Ölwechsel

200 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme, dann alle 12 Monate. Auf Kondenswasserbildung im Getrieberaum achten.

10.2.3. Ventile

Bei verringerter Pumpenleistung Ventile ausbauen und säubern, ggf. Reparatursatz Ventile einbauen (Seite 62 - 65).

10.2.4. Dichtungen

Einige Tropfen Leckage sind normal. Nach ca. 3000 Betriebsstunden oder bei starker Leckage Reparatursatz Dichtungen einbauen. Beschädigungen der Dichtungen können auch durch verschmutztes Speisewasser, Unterdruck auf der Saugseite sowie durch Aushärten der Dichtungen nach längerem Stillstand verursacht werden (Seite 62 - 65).

10.2.5. Keilriemen

Nach 1500 Betriebsstunden kontrollieren und evtl. nachspannen.

10 Contrôle et entretien pompe à eau

10.1 Notices

La pompe à eau CERTUSS a été conçue particulièrement pour le transport d´eau chaude.

Si la pression d´admission d´eau est trop faible et la témperature d´eau d´alimentation est 100°C, il se produit de la cavitation dans la pompe à eau, qui provoque des bruits et des coups de bélier incontrôlables. Ceci cause des dommages à la pompe.

10.2. Entretien

10.2.1. Lubrification:

Contrôler le niveau d´huile tous les 6 mois, faire le plein si nécessaire.
Utiliser de l´huile SAE 90.

10.2.2. Vidange d´huile:

Après 200 heures de service suivant la mise en marche, ensuite tous les 12 mois. Faire attention à la formation de condensat dans l´engrenage.

10.2.3. Soupapes:

Si la puissance de la pompe devient faible, démonter et nettoyer les soupapes, monter kit de réparation soupape (pages 62 - 65) si nécessaire.

10.2.4. Joints:

Une fuite de quelques gouttes est normale. Après 3000 heures de fonctionnement ou s´il y a une fuite considérable, monter kit de réparation joints. Dommages aux joints peuvent aussi provenir d´eau d´alimentation sale, d´une dépression à l´aspiration et aussi d´un durcissement des joints après un arrêt prolongé (pages 62 - 65).

10.2.5. Courroie trapézoïdale:

Contrôler et retendre éventuellement après 1500 heures de fonctionnement.

10.3. Instandsetzung

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Am Dampfautomaten ein Warnschild anbringen.

Den Instandsetzungsbereich weiträumig absichern.

10.3.1. Saug- und Druckventile

Stopfen (Pos.41, 43) entfernen, Saug- und Druckventile ausbauen, reinigen und Dichtflächen überprüfen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge

(O-Ringe Pos. 40, 42, 44, 38 erneuern). Bei Schäden an den Ventildichtflächen Reparatursatz Ventile verwenden (Seite 62 - 65).

10.3.2. Dichtungen und Plunger

Sechskantmutter (Pos. 46) und Scheibe (Pos. 47) entfernen und das Ventilgehäuse abziehen. Stopfen (Pos. 41), Druckfeder (Pos. 33) und Saugventile (Pos. 34 - 37) entfernen. Druckringe (Pos. 30), Manschetten (Pos. 31) und Stützringe (Pos. 32) nach vorne ausdrücken und erneuern. Plungerrohre (Pos. 24A) überprüfen und bei Schäden an den Oberflächen erneuern. Plungerrohre einfetten, das Ventilgehäuse (Pos. 29) vorsichtig aufschieben und mit der Sechskantmutter (Pos. 46) festschrauben. Bei Schäden an den Oberflächen Reparatursatz Dichtungen verwenden (Seite 62 - 65).

Alle Teile mit Silikonfett bei Montage leicht einfetten.

Verbrühungsgefahr!

Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.

Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.

10.3. Réparation

Arrêter le générateur de vapeur selon cettes instructions de service et protéger contre redémarrage.

Mettre un panneau d´avertissement au générateur de vapeur.

Protéger une vaste zone autour du lieu de réparation

10.3.1. Soupapes d´aspiration et de refoulement

Enlever bouchons (pos.41, 43), démonter les soupapes d´aspiration et de refoulement, nettoyer et contrôler les surfaces d'étanchéité. Monter en ordre inverse.

(remplacer joints toriques pos. 40, 42, 38). S´il y a des dommages aux surfaces d´étanchéité des soupapes, utiliser kit de réparation soupapes (page 62 - 65).

10.3.2. Joints et plongeurs

Enlever l´écrou à six pans (pos. 46) et la rondelle (pos. 47) et extraire le carter de soupape. Enlever le bouchon (pos. 41), le ressort de compression (pos. 33) et les soupapes d´aspiration (pos. 34 - 37). Presser en avant les bagues de serrage (pos. 30), les manchettes (pos. 31) et les bagues d´appui (pos. 32) et remplacer. Vérifier les tubes de plongeur (pos. 24A) et remplacer s´il y a des dommages aux surfaces. Graisser les tubes de plongeur, mettre le carter de soupape (pos. 29) en place avec précaution et visser avec l´écrou à six pans (pos. 46). S´il y a des dommages aux surfaces, utiliser le kit de réparation joints (pages 62 - 65).

Pendant le montage, graisser légèrement toutes les pièces avec graisse silicone.

Danger de brûlure!

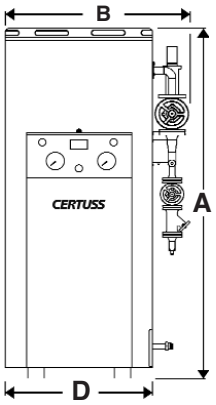
Pendant des traveaux à la pompe à eau, fermer l´alimentation en eau.

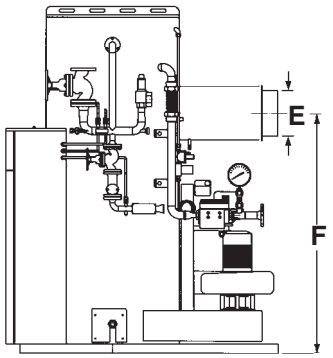
Seulement effectuer traveaux aux ferrures et tuyauteries si l´installation du générateur de vapeur est sans pression.

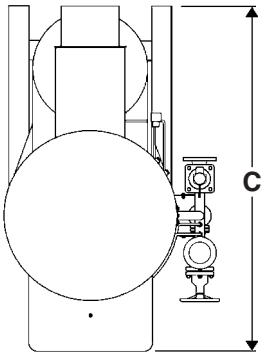
Précaution pendant des réparations aux ferrures et tuyauteries chaudes.

11 Technische Daten

11 Données techniques







Maße / Gewichte
Änderungen vorbehalten.

Dimension / poids
Sous réserve de modifications techniques.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80 - 120	150 - 200	250 - 400
A Höhe / Hauteur	mm	1500	1580	1850
B Breite / Largeur	mm	650	725	805
C Tiefe / Profondeur	mm	1210	1375	1510
D Dampfautomat Ø / Générateur de vapeur Ø	mm	500	560	640
E Rauchgasrohr Ø / Tuyau gaz de fuméeØ	mm	180	200	250
F dto. Höhe (Mitte) / idem hauteur (centre)	mm	1050	1120	1360
kg Gewicht (Öl/Gas) / Poids (fioul/gaz)	kg	≈ 320	≈ 420	≈ 520
Transportösen / Œillets de manutention		Unter dem Deckel		sous le couvercle

Gewicht ca. inkl. Wasserpumpe

Poids approx. incl. water pompe à eau

Leistungsdaten
Änderungen vorbehalten.

Données de puissance
Sous réserve de modifications techniques.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80	120	150	200	250	300	350	400
Dampfleistung / Débit de vapeur	kg/h*	80	120	150	200	250	300	350	400
Wärmeleistung / Puissance thermique	kW	52	79	98	131	164	196	230	262
Nennbelastung / Charge nominale	kW	58	87	109	145	182	218	255	291
Gasverbrauch / Consommation de gaz									
Erdgas / Gaz naturel	m³/h**	5,8	8,7	10,9	14,5	18,2	21,8	25,5	29,1
Flüssiggas / Gaz liquéfié	m³/h***	2,2	3,4	4,2	5,6	7,1	8,4	9,9	11,3
Ölverbrauch / Consommation de fioul									
Heizöl (EL) / Fioul (EL)	max. kg/h****	4,9	7,4	9,2	12,3	15,3	18,4	21,5	24,5

* bezogen auf 100° C Speisewassertemperatur und 1,0 MPa (10 bar) Dampfüberdruck

** bezogen auf HuB = 10 kW/m³

*** bezogen auf HuB = 25,8 kW/m³

**** bezogen auf Hu = 11,86 kW/kg

1 kW = 3413 BTU
1000 BTU = 0,293 kW

* rapporté à une température d´eau d´alimentation de 100°C et une surpression de vapeur de 1,0 MPa (10 bar)

** rapportée à une valeur calorifique de 10 kW/m³

*** rapportée à une valeur calorifique de 25,8 kW/m³

**** rapportée à une valeur calorifique de 11,86 kW/kg

1 MPa (10 bar) = 145 psi
10 psi = 0,069 MPa (0,69 bar)

Anschluss- und Einstelldaten
Änderungen vorbehalten.

Données de raccord et d´ajustage
Sous réserve de modifications techniques.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80 - 120	150 - 200	250 - 300	350 - 400
45 Gasanschluss / Raccord de gaz					
Erdgas / Gaz naturel	DN	20	32	40	
Flüssiggas / Gaz liquéfié	DN	20			
56 Rückschlagventil / Soupape de retenue	DN	20			
57 Abschlämmventil / Soupape de purge	DN	15			
58 Speisewasseranschluss / Raccord eau d´alimentation	DN	$1^1/_4$"			
59 Ölanschluss / Raccord fioul	DN	$^3/_8$"			
20 Dampfanschluss / Raccord vapeur	DN	15	20	25	
21 Sicherheitsventil / Soupape de sécurité	DN	1"	40		
22 Startdruckventil / Soupape pression de démarrage	DN	$^3/_4$"			1"
Zulässiger Betriebsüberdruck max. / Surpression de service admissible max.	MPa / bar	1,0 - 1,6 - 2,5 - 3,2 (10 - 16 - 25 - 32)			
Arbeitsdruck max. / Pression de service max.	MPa / bar	0,8 - 1,4 - 2,2 - 3,0 (8 - 14 - 22 - 30)			
* Elektrischer Anschlusswert / Valeur connexion électr.	kW	1,75	1,9	2,0	
** Spannung / Tension	V/Hz	3 x 400 / 50			
Gasfließdruck am Anschluss (45) min / max. / Pression du passage de gaz au raccord (45) min. / max.					
Erdgas / Gaz naturel	kPa	2 - 5 (20 - 50 mbar)			
Flüssiggas / Gaz liquéfié	kPa	5 (50 mbar)			

Bei Anschluss mehrerer Dampfkessel ist unmittelbar an jedem Dampfaustritt ein Rückschlagventil anzubringen.

* Je nach Ausrüstung des Dampfautomaten kann sich der elektrische Anschlusswert ändern.

** Andere Spannung und Frequenz nach Absprache mit dem Hersteller möglich.

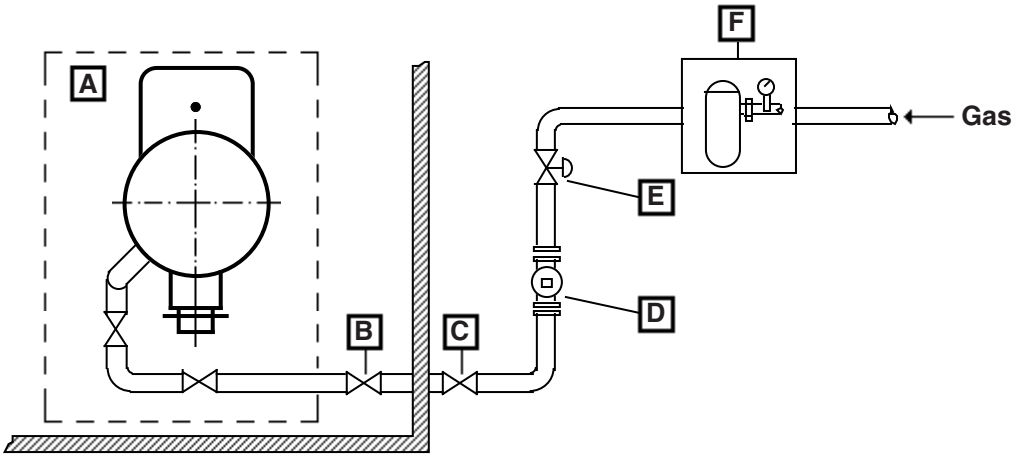
En cas d´un raccordement de plusieurs générateurs de vapeur, il faut installer une soupape de retenue à chaque sortie de vapeur.

* Selon l´equipement du générateur de vapeur, la valeur de connexion électrique peut changer.

** Autres tension et fréquences sont possibles après en avoir convenu avec le fabricant.

12 Anschlüsse

12.1 Gas-Anschluss



Anschluss- und Einstelldaten
Änderungen vorbehalten.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80 - 120	150 - 200	250 - 400
A Dampfautomat / Générateur de vapeur				
Gasanschluss / Raccord de gaz				
Erdgas / Gaz naturel	DN	20	32	40
Flüssiggas / Gaz liquéfié	DN	20		
B Absperrventil / Soupape d´arrêt				
Erdgas / Gaz naturel	DN	20	32	40
Flüssiggas / Gaz liquéfié	DN	20		
C Not-Absperrventil / Soupape d´arrêt d´urgence				
Erdgas / Gaz naturel	DN	20	32	40
Flüssiggas / Gaz liquéfié	DN	20		
D Gasmengenzähler / Compteur à gaz				
Q min./max. / Q min./max.				
Erdgas / Gaz naturel	m³/h	4 / 65		
Flüssiggas / Gaz liquéfié	m³/h	1,6 / 25		
E Gasdruckregler / Régulateur de pression du gaz				
Gasfließdruck / Pression du passage de gaz	kPa			
Erdgas min/max / Gaz naturel min/max		2 / 5 (20 / 50 mbar)		
Flüssiggas min/max / Gaz liquéfié min/max		5 (50 mbar)		
F Flüssiggasverdampfer * / Évaporateur gaz liquéfié *				
Durchflussleistung / Débit de passage	min. m³/h	25		

* Nur bei Entnahme aus der Flüssigphase.

Die Nennweite der Gaszuleitung, unter Berücksichtigung der Anschlussleistung, des Gasdruckes, der Länge sowie Anzahl der Bögen von autorisierter Fachkraft errechnen lassen.

Mindestfließgasdrücke am Dampfautomaten dürfen nicht unterschritten werden.
Bei Erstellung der Gasversorgung die Vorschriften der Bauaufsicht und des Gasversorgers beachten.

12 Raccords

12.1 Raccord de gaz

Données de raccord et d´ajustage
Sous réserve de modifications techniques.

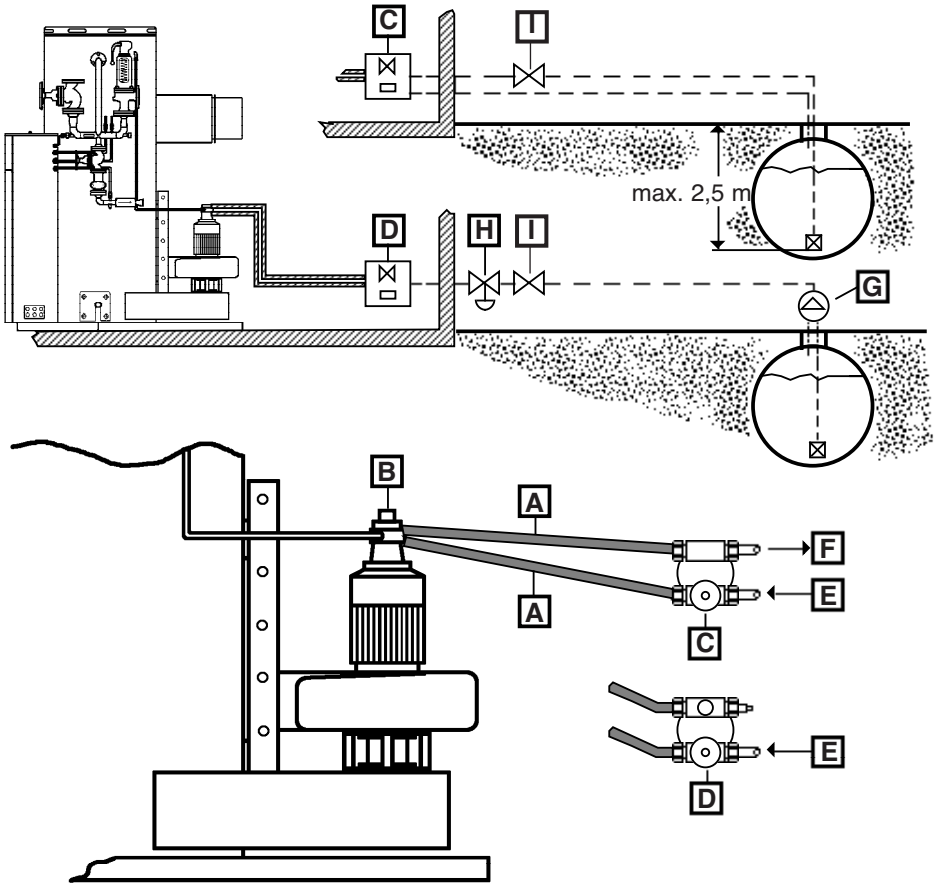
* Prélèvement fait seulement en phase liquide.

Faire calculer la dimension nominale de la tuyauterie d´arrivée de gaz par un spécialiste autorisé en considération de la puissance connectée, de la pression du gaz, de la longueur ainsi que du nombre des coudes.

Il ne faut pas sous-dépasser les pressions de passage min. au générateur de vapeur.
Pendant l´installation de l´alimentation en gaz, observer les prescriptions de la surveillance des chantiers et du distributeur de gaz.

12.2 Öl-Anschluss

12.2 Raccord fioul



Anschluss- und Einstelldaten
Änderungen vorbehalten.

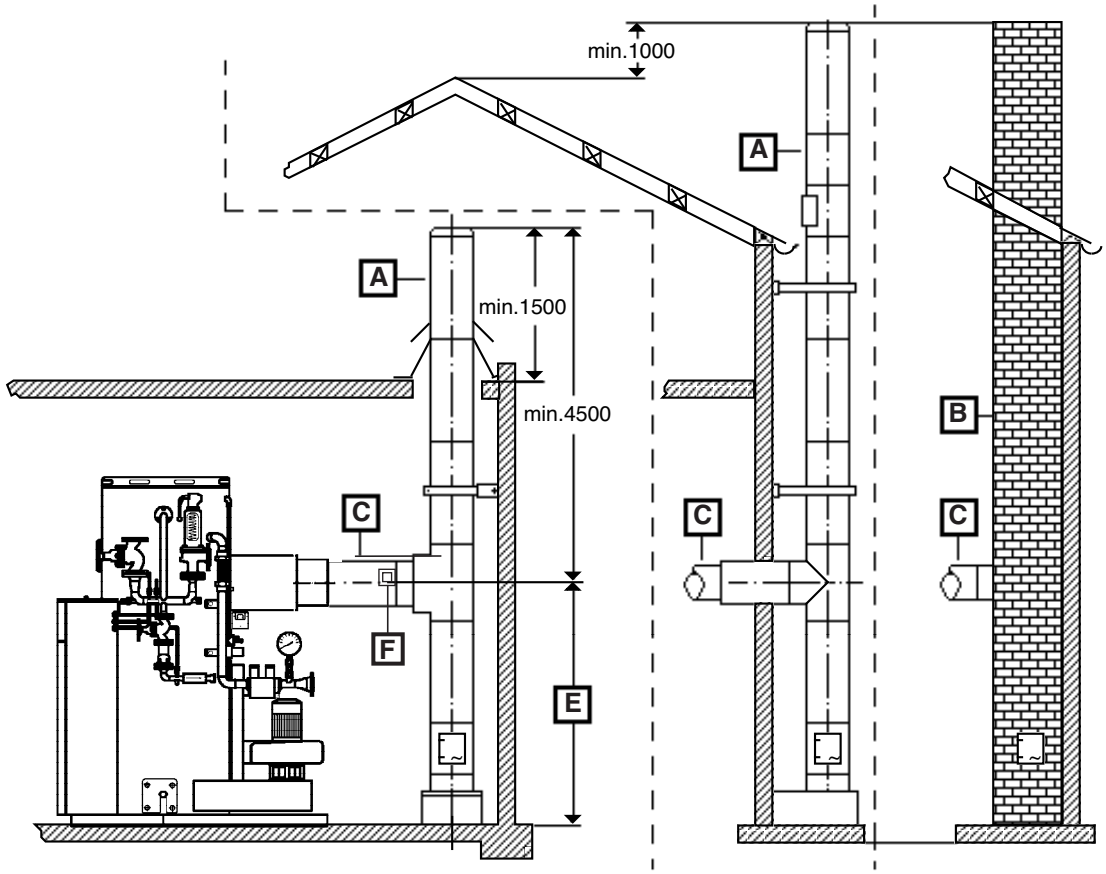
Données de raccord et d´ajustage
Sous réserve de modifications techniques.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior			**80 - 400**
A	Ölschlauch / Tuyau flexible de fioul		$^{3}/_{8}$"
B	Ölanschluss / Raccord fioul	MPa	0 - 2,5 (0 - 25 bar)
C	Ölfilter Zweiweg / Filtre d´huile deux voies		$^{3}/_{8}$"
D	Ölfilter Einweg, mit Rücklaufzuführung / Filtre d´huile à voie unique avec amenage de retour		$^{3}/_{8}$"
E	Ölansaugleitung / Conduite d´admission d´huile	DN	10
F	Ölrücklaufleitung / Conduite retour d´huile	DN	10
G	Ölförderaggregat (bei Bedarf) / Agrégat d´alimentation d´huile (si nécessaire)	MPa	0,1 (1 bar)
H	Öldruckminderer eingestellt auf / Détendeur huile, ajusté à	MPa	0,05 (0,5 bar)
I	Notabsperrventil / Soupape d´arrêt de secours		$^{3}/_{8}$"

Bei Erstellung der Ölversorgung bauaufsichtliche Vorschriften beachten.

Pendant l´installation d´alimentation en fioul, observer les prescriptions de la surveillance des chantiers.

12.3 Rauchgas-Anschluss



Anschluss- und Einstelldaten
Änderungen vorbehalten.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior			80 - 120	150 - 200	250 - 400
A	Edelstahlkamin / cheminée en acier inox lichter Ø / Ø intérieure	mm	180	200	250
B	Gemauerter Formstein-Kamin / Cheminée de maçonnerie en briques moulées	mm	180 / 180	200 / 200	250 / 250
C	Rauchgasrohr Ø / Tuyau de gaz de fumée Ø	mm	180	200	250
E	Abzug Höhe / Hauteur tirage	mm	1050	1120	1360
F	Zugregler */ Régulateur de tirage *	kPa	0,05 - 0,25		

* Bei Bedarf und Kamin über 8 m wirksamer Höhe.

Deutschland:
Die Rauchgasführung und die Schornsteinanlage sind von der unteren Bauaufsichtsbehörde (Schornsteinfeger) zu genehmigen.

Der Kesselaufstellraum muss entsprechend den Vorschriften der Bauaufsichtsbehörde ständig wirksam be- und entlüftet werden.

Andere Länder:
Es sind die jeweils nationalen Vorschriften zu beachten.

12.3 Raccord gaz de fumée

Données de raccord et d´ajustage
Sous réserve de modifications techniques

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior			80 - 120	150 - 200	250 - 400
A	Edelstahlkamin / cheminée en acier inox lichter Ø / Ø intérieure	mm	180	200	250
B	Gemauerter Formstein-Kamin / Cheminée de maçonnerie en briques moulées	mm	180 / 180	200 / 200	250 / 250
C	Rauchgasrohr Ø / Tuyau de gaz de fumée Ø	mm	180	200	250
E	Abzug Höhe / Hauteur tirage	mm	1050	1120	1360
F	Zugregler */ Régulateur de tirage *	kPa	0,05 - 0,25		

* Si nécessaire et pour cheminée d´une hauteur effective supérieure à 8 m

Allemagne:
Le conduit des gaz de fumées et l´installation de cheminée doivent être homologués par l´autorité inférieure de surveillance des chantiers (ramoneur).

Ventiler et aérer efficacement et continuellement et le lieu d´installation du générateur de vapeur selon les réglements de l´autorité de surveillance des chantiers.

Autres pays
Observer les réglements nationals respectifs.

13 Physikalische Werte

13.1 Abgasmenge

Ausrüstung mit Gebläsebrennern, die mit dem Dampfautomaten eine Baueinheit bilden.

Dampfautomat / Générateur de vapeur Typ / type	Junior 80	120	150	200	250	300	350	400
Brennerstufen / Étages brûleur	1							
Feuerungswärmeleistung / Puissance cal.chauff..kW	58	87	109	145	182	218	255	291
Wirkungsgrad / Rendement	0,92							
Nennwärmeleistung / Puissance cal. nominale kW	53	80	100	133	167	201	235	268
Rauchgasstutzen / Tubulure gaz de fumée Ø mm	180	180	200	200	250	250	250	250
Abgasmassenstrom / Débit masse gaz brûlé								
Erdgas / Gaz naturel								
CO_2 %	10							
kg/s	0,02467	0,03672	0,04555	0,06053	0,07600	0,09147	0,10695	0,12197
Flüssiggas / Gaz liquéfié								
CO_2 %	11							
kg/s	0,02368	0,03521	0,04369	0,05811	0,07296	0,08782	0,10267	0,11709
Heizöl EL / Fuel EL								
CO_2 %	12,8							
kg/s	0,02464	0,03668	0,04548	0,06053	0,07601	0,09148	0,10696	0,12198
Abgastemperatur / Température gaz brûlé. ca. °C	190	220	195	225	200	225	240	260
Zug am Kaminstutzen / Tirage tubulure de cheminée kPa	0,05 - 0,25							

13.2 Anforderung an Kesselspeisewasser

Gesamthärte Dureté totale	Sauerstoffgehalt Teneur en oxygène	Kohlensäure gebunden Acide carbonique combiné	Kohlensäure frei Acide carbonique libre	PH-Wert bei 20°C Valeur PH à 20°C	Eisen gesamt Fer total	Permanganat-zahl Quantité permanganate	Leitfähigkeit Conductibilité
°dH	mg/ltr.	mg/ltr.	mg/ltr.		mg/ltr.	mg/KM NO^4	µs/cm
< 0,1	< 0,05	< 25	0	8,5 - 9,5	< 0,02	< 5	< 500

Umrechnungstabelle Wasserhärte

	1 mmol/l Erdalkali-Ionen ions alcalino-terreux	10 mg CaO/l Grad, deutsch degrés, allemand	10 mg $CaCO^3$/l Grad, französisch degrés, français	1 mg $CaCO^3$/l = ppm $CaCO^3$
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm $CaCO^3$	0,01	0,056	0,1	1

Temperatur im Speisewasserbehälter während des Betriebes min. 90 - 95°C, damit eine Teilentgasung erreicht wird und die Wassereintrittstemperatur in den Dampfautomaten zur Vermeidung von Taupunktunterschreitung min. 80°C beträgt. Dosierung von Sauerstoffbindemittel wird empfohlen.

13 Valeurs physiques

13.1 Quantité de gaz brûlé

Équipement avec brûleurs à ventilateur, qui font partie de l´ensemble du générateur de vapeur.

Dampfautomat / Générateur de vapeur Typ / type	Junior 80	120	150	200	250	300	350	400
Brennerstufen / Étages brûleur	1							
Feuerungswärmeleistung / Puissance cal.chauff..kW	58	87	109	145	182	218	255	291
Wirkungsgrad / Rendement	0,92							
Nennwärmeleistung / Puissance cal. nominale kW	53	80	100	133	167	201	235	268
Rauchgasstutzen / Tubulure gaz de fumée Ø mm	180	180	200	200	250	250	250	250
Abgasmassenstrom / Débit masse gaz brûlé								
Erdgas / Gaz naturel								
CO_2 %	10							
kg/s	0,02467	0,03672	0,04555	0,06053	0,07600	0,09147	0,10695	0,12197
Flüssiggas / Gaz liquéfié								
CO_2 %	11							
kg/s	0,02368	0,03521	0,04369	0,05811	0,07296	0,08782	0,10267	0,11709
Heizöl EL / Fuel EL								
CO_2 %	12,8							
kg/s	0,02464	0,03668	0,04548	0,06053	0,07601	0,09148	0,10696	0,12198
Abgastemperatur / Température gaz brûlé. ca. °C	190	220	195	225	200	225	240	260
Zug am Kaminstutzen / Tirage tubulure de cheminée kPa	0,05 - 0,25							

13.2 Exigences à l´eau d´alimentation du générateur

Gesamthärte Dureté totale	Sauerstoffgehalt Teneur en oxygène	Kohlensäure gebunden Acide carbonique combiné	Kohlensäure frei Acide carbonique libre	PH-Wert bei 20°C Valeur PH à 20°C	Eisen gesamt Fer total	Permanganat-zahl Quantité permanganate	Leitfähigkeit Conductibilité
°dH	mg/ltr.	mg/ltr.	mg/ltr.		mg/ltr.	mg/KM NO^4	µs/cm
< 0,1	< 0,05	< 25	0	8,5 - 9,5	< 0,02	< 5	< 500

Table de conversion dureté de l´eau

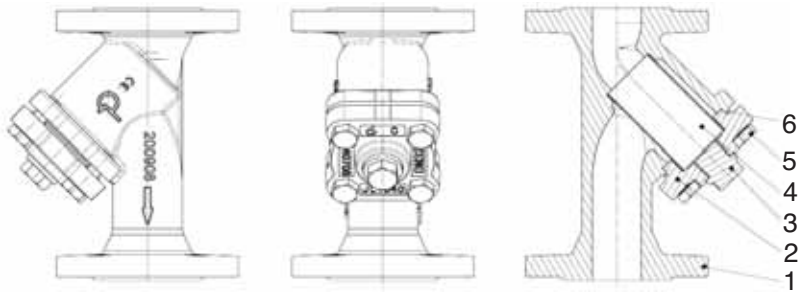
	1 mmol/l Erdalkali-Ionen ions alcalino-terreux	10 mg CaO/l Grad, deutsch degrés, allemand	10 mg $CaCO^3$/l Grad, französisch degrés, français	1 mg $CaCO^3$/l = ppm $CaCO^3$
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm $CaCO^3$	0,01	0,056	0,1	1

Température dans la bâche alimentaire 90 - 95°C min. pendant service pour atteindre un dégazage partiel y pour que la température d´entrée d´eau dans le générateur de vapeur soit 80°C min. pour éviter un sous-dépassement du point de rosée.
Il est recommendé de doser un liant d´oxygène.

Drucklegung / Sous presse: 29.06.04

Wartung Schmutzfänger
Bei Bedarf - spätestens alle 6 Monate

Entretien collecteur d´impuretés
Si nécessaire - au plus tard tous les six mois



1 Schmutzfänger
2 Deckel
3 Stopfen
4 Sieb
5 Schraube
6 Dichtung

1 Collecteur d´impuretés
2 Couvercle
3 Bouchon
4 Tamis
5 Vis
6 Joint

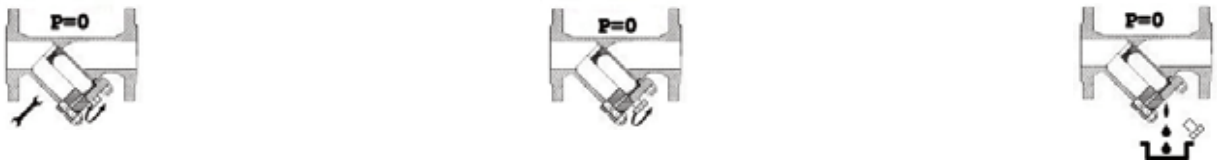
Verbrennungsgefahr!
Nur im drucklosen und abgekühlten Zustand öffnen.

Unsachgemäßes montieren kann zu Beschädigungen führen.
Piktogramme beachten!

Danger de brûlure!
Ouvrir uniquement à l'état sans pression et après refroidissement.

Un montage inapproprié peut entraîner des détériorations!
Respecter les pictogrammes

1.

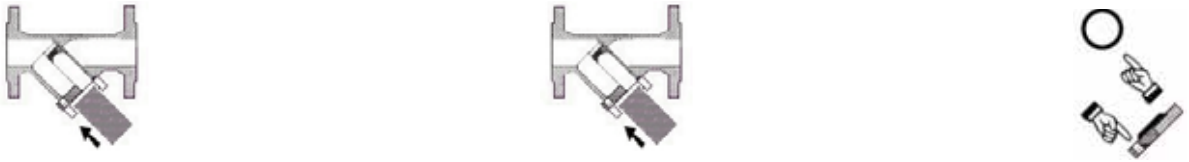


2.

3.

4.

5.



6.

7.

CERTUSS Dampfautomaten GmbH & Co. KG
D-47809 Krefeld · Hafenstraße 65
D-47747 Krefeld · Postfach 9010
Tel.: +49 (0)2151 578 - 0 · Fax: +49 (0)2151 578 - 102
Internet: http://www.certuss.com
e-mail: krefeld@certuss.com

35.033.03.0895.12 / 10.06.2010 FR